МОЙ КОМПЬЮТЕР

3 / 174

1 ЯНВАРЬ

28.01-04.02.2002

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №03,
28.01.2002. Тираж: 18 200.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Корреспондент: Андрей Смирнов.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Начальник отдела маркетинга: Сергей Закревский.
Отдел маркетинга: Роман Бураковский.
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского Дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@yahoo.com)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел. (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2002

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наши издания прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, вполне могут осуществить свое заветное желание — ведь открыта подписка на 2002 год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, а также по адресу **www.poshta.kiev.ua.**

Стоимость издания с доставкой по указанному адресу:

«Мой компьютер», подписной индекс **35327**
- один месяц — **6,66**;
- 3 м-ца — **19,98**;
- 6 м-в — **39,96**;
- 12 м-в — **79,92**.

«Мой компьютер игровой», подписной индекс **22307**
- один месяц — **3,45**;
- 3 м-ца — **10,35**;
- 6 м-в — **20,70**;
- 12 м-в — **41,40**.

Стоимость приема подписки (за 1 абонемент) следующая:
- но 1 м-ц — **0,35** грн.; на 2–3 м-ца — **0,80** грн.;
- на 4–6 м-в — **1,00** грн.; на 7–12 м-в — **1,50** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской достовки — тут вам обязательно помогут: **«Саммит» (044) 254-5050, «Бизнес-Пресса» (044) 220 1608, 220-4616, «KSS» (044) 464-0220, «Блиц-Информ» (044) 513-4163, 518-6682, «Периодика» (044) 228-0024.**

А почитатели наших изданий, которым финонсовое положение не позволяет подписаться, найдут нас в киосках **«Союзпечать», «Факты», «Вечерние Вести», «Киевские Ведомости»,** на газетных раскладках на станциях метро, остановках скоростных трамвоев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей во многих других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и др.

До встречи!

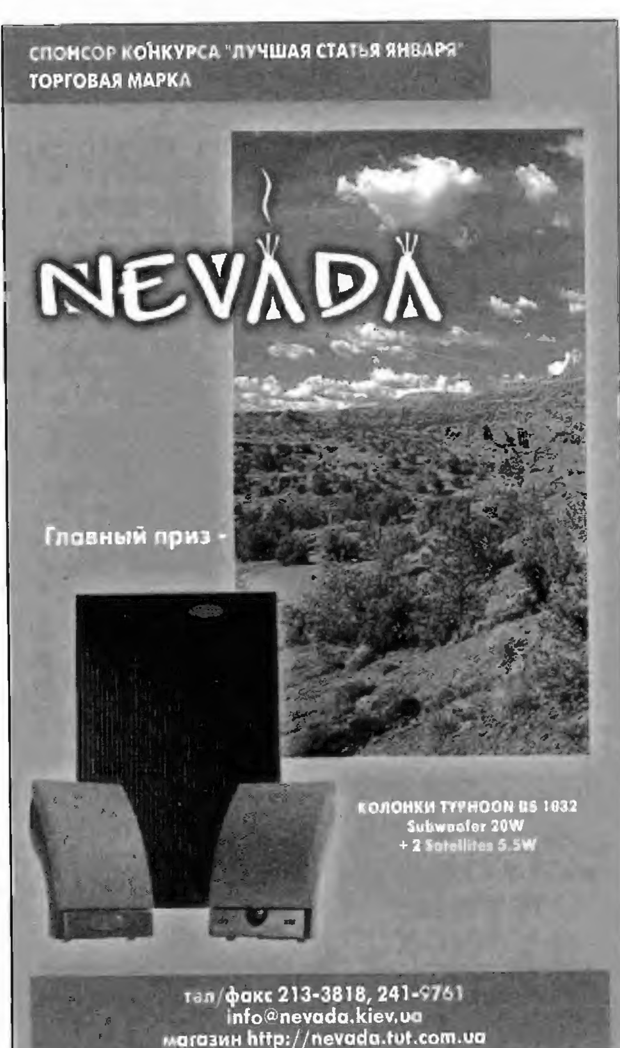
УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



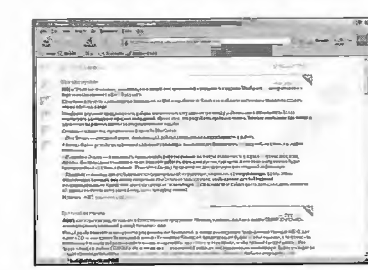


Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ______________
Почтовый адрес ______________
Телефон ______________

ПРОГРАММЫ

Браузеры опять грызутся

23 января **Netscape Communications** объявила о подаче судебного иска в Федеральный суд округа Колумбия, США, против компании **Microsoft**, обвиняя последнюю в применении на рынке монополистической



практики и подрыве свободной конкуренции против Netscape, подразделения *America Online*. Это уже седьмой по счету (начиная с 1995 года) иск, в котором Netscape обвиняет Microsoft в нечестном распространении браузера *Internet Explorer* в ущерб ее *Netscape Navigator'a*. Как обычно, обвинения склоняются к тому, что Netscape пострадала от нелегальной политики Microsoft и понесло следующие убытки: осталась без отчислений с продажи своего браузера, потеряла рыночную долю, что привело к потере других источников прибыли, в том числе доходов от развития интернет-порталов, распространения ПО и т. д.

Источник: *М@стерСвязь*

Эрнст, Янг и Касперский

«Лаборатория Касперского» сообщила о заключении стратегического партнерства с компанией **«Эрнст энд Янг»** — одной из крупнейших международных консультационных фирм. По условиям этого соглашения компании начинают совмест-

Лаборатория Касперского

ную розработку и поставку зоказчикам готовых решений для информационной безопасности. «Эрнст энд Янг» на сегодняшний день предоставляет широкий спектр услуг на российском рынке, в том числе и по построению и совершенствованию комплексов безопасности корпоративных компьютерных систем. Среди них: оценка защищенности сетей от несанкционированного проникновения, консультации по политике и процедурам использования компьютерной техники, сертификация кибер-процессов, оценка способности обеспечить безопасную реализацию комплекса мер в области электронного бизнеса. Теперь «Эрнст энд Янг» будет заниматься и разработкой систем онтивирусной защиты на базе Антивируса Касперского. «Мы выбрали нашим партнером «Лабораторию Касперского», паскольку эта компания занимает лидирующие позиции на российском рынке в области систем информационной безопасности, и сотрудничество с ней позволит нам эффективно удовлетворять требования наших заказчиков», — комментирует *Мишель Мур*, руководитель отдела информационных технологий и рисков «Эрнст энд Янг». «Лаборатория Касперского» и «Эрнст энд Янг» уже приступили к практической реализации подписанного соглашения — в данный момент компании заканчивают переговоры о проведении совместных проектов по оценке и анализу рисков, связанных с информационными технологиями, и по внедрению системы антивирусной зощиты.

Источник: *Компьюлента*

Прокладчик путей

15 декабря вышла **Vextractor 1.40** — программа для конвертации растровых изображений в векторные. Под-

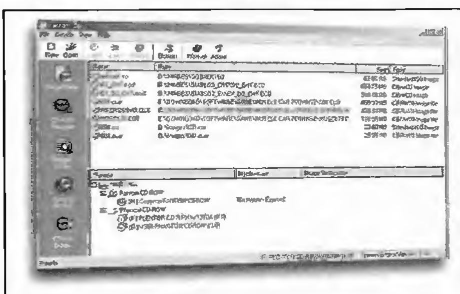
VextraSoft

держиваются следующие форматы: *BMP, GIF, TIFF, JPEG, PCX* — ввод, и *DXF, DXB, ArcView Shapefiles* — вывод. Для начала преобразования требуется зогрузить любое растровое изображение. Желательно, чтобы оно было достаточно контрастным, иначе получится нечеткая картинка. После зогрузки программа предлагает конвертировать изображение в одноразрядное черно-белое изображение. Придется это сделать. Иначе преобразовать в векторное просто не получится. Далее достаточно выброть из выпадающего меню *Start Vectorizing* или нажать клавишу *F5* на клавиатуре. Через мгновение изображение из растрового превратится в векторное. В Vextractor имеется возможность сглаживония острых углов. Для активизации донной опции нужно выброть соответствующий пункт в окне настройки программы. Преобразованное изображение можно сохранить и как растровое, и как векторное. Для этого нужно нажать на соответствующую кнопку с изображением дискетки и определенной буквы: *V* — векторное, *R* — растровое. Как для новичка, так и для человека, давно работающего с компьютером, преобразование изображений проблем не вызовет. Программа далеко не бесплатная — авторы просят за регистрацию $80. Но в течение некоторого периода программа полностью функционольна — никаких ограничений не накладывается. Скачать Vextractor можно с **http://www.vextrasoft.com/downloads/vextr140.exe.**

Источник: *Компьюлента*

CD-ROM и его призрак

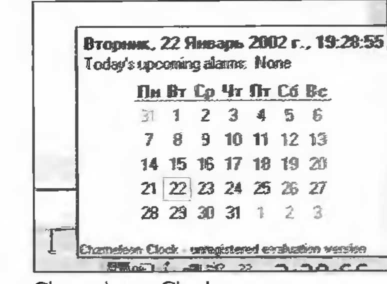
21 января анонсирована **Fantom CD 1.1.9 build 1321** — программа для создания виртуальных компакт-дисков. Fantom CD заставляет Windows поверить в наличие еще одного CD-ROM-привода. Программа позволяет создавать до 31 виртуального компакт-диска. Все файлы могут сохраняться как на локальном винчестере, так и на сервере в сети — для этого требуется специальная версия приложения. Помимо этого, софтино позволяет создавать оброзы CD-R/RW-дисков. Среди возможностей Fantom CD — создание копий CD/DVD-дисков, динамическое добавление или удоление виртуальных компакт-дисков, создание образов дисков при использовании встроенного Мастера, проигрывание виртуальных аудио компакт-дисков в фоновом режиме, а также одновременное использование другого виртуального компакт-диска. Существует 2 версии программы: обычная и серверная. Последняя позволяет создавать виртуальные компакт-диски на сервере, а также удаленно управлять ими: вытаскивать и устанавливать новые виртуальные компакт-диски; имеется возможность создания образов CD, а затем загрузки их на сервер. Системные требования: Pentium 133, 32 Мб оперативной памяти. Fantom CD может робототь под управлением любой из 32-разрядных операционных систем семейства Windows, включая Windows XP. Скачать Fantom CD можно по ссылке **http://www.jamcomputerservices.com/cd/1.1.9.1321_enu_sw.zip.**



Источник: *Компьюлента*

Часы с хамелеоном

В Интернете появилась новая версия **Chameleon Clock**. Программа заменяет стандортные часы в системной панели Windows на свои. Внешний вид



Chameleon Clock может меняться произвольным образом при помощи скинов. Помимо собственных скинов, можно использовать любой скин от *Winamp'a*. В программу встроен довольно-таки функциональный будильник. Можно изменить шрифт, иконку, ввести свой текст, завести не только на определенный день и час, но и на любой интервал. Будильник может и просто «звенеть», и проговаривать текущее время человеческим голосом, и проигрывать любой файл на компакт-диске. Кроме того, он умеет запускать указанные приложения

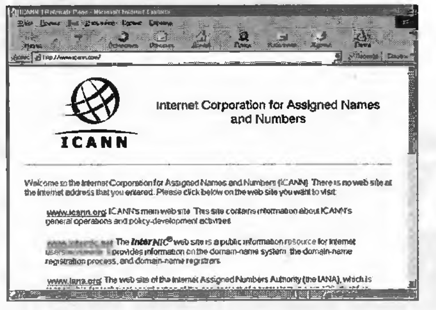
в определенное время, выключать компьютер и многое другое. Программа способна корректировать системное время на компьютере. Для этого Chameleon Clock обращается в Интернет и подключается к одному из доступных time-серверов. Программа не очень требовательна к системным ресурсам: достаточно иметь Pentium 133 с 32 Мб оперативной памяти. Chameleon Clock распространяется в качестве Shareware. Незарегистрированная версия будет надоедать появлением nag-screen при каждом удобном случае. Для пользователей из России установлена специальная цена — 100 руб (немногим больше $3). Скачать программу можно по ссылке **http://www.softshape. com/download/cham251.exe.**

Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

Ваши капризы за наши деньги

В Интернете разразился очередной скандал. Против организации **ICANN**, которая ведает назначением имен и номеров интернет-доменов, взбунтовались европейские регистраторы доменных имен, в ча-



стности компания **Nominet**, которая обслуживает домен Великобритании *.uk*. Они отказываются выплачивать ICANN отчисления за регистрацию доменных имен, так как, по их мнению, ICANN не обеспечивает стабильную работу серверов, связывающих различные интернет-домены.

Источник: *М@стерСвязь*

AOL сменила пластинку?

Как заявил 20 января представитель **AOL Time Warner**, в настоящее время компания занимается разработкой новых музыкальных онлайновых служб, в том числе и услуги обмена музыкальными файлами с

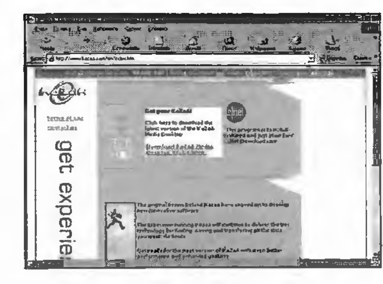


использованием интернет-пейджера. В новые версии службы, как сообщают в AOL, будут добавлены средства обмена мгновенными сообщениями. Таким образом компания планирует объединить интернет-пейджеры (имеющие ограниченные возможности распространения файлов) и музыкальные службы для создания более конкурентоспособного продукта на рынке распространения музыки в Сети.

Источник: *М@стерСвязь*

Напівбока пуплена...

Примерно полмесяца назад популярная файлообменная сеть **KaZaa**, по решению судьи, ведущего разбирательство в деле о нарушении KaZaa авторских прав на распространяемый по Сети контент, добровольно приос-



тановила распространение программного обеспечения для обмена файлами. 21 января распространение клиентского ПО **KaZaa Media Desktop** было возобновлено на сайте компании, однако в лицензии на использование программы произошли некоторые интересные изменения. Вплоть до 20 января компания юридически размещалась в Нидерландах. Судя по тексту новой лицензии, это уже не так. Теперь идет речь о том, что «все спорные вопросы относительно использования данной программы будут разрешаться согласно законодательству австралийского штата Новый Южный Уэльс. Другими словами, исходя из текста лицензии можно предположить, что сеть была передано другому владельцу, официально размещающемуся в Австралии. Была ли она продана, или же старые владельцы просто сменили адрес, неизвестно. Никаких комментариев от KaZaa по этому поводу не поступало.

Источник: *Компьюлента*

По куплету с всего света

Одна из крупнейших звукозаписывающих компаний **Universal** открыла новый сайт, на котором представлены фрагменты всех музыкальных композиций, когда-либо издававшихся этим лейблом. Всего на новом сайте Universal **Music For The World (http:// www.universalmusicworld.com)** представлено 50 тыс. композиций с 3.5 тыс. альбомов. По данным самой Universal, новый сайт является крупнейшим среди музыкальных ресурсов, принадлежащих отдельным лейблам. Посетители ресурса могут осуществлять поиск интересующих их композиций по жанру, исполнителю или альбому и прослушивать фрагменты в потоковых форматах *RealAudio* и *Windows Media*. Кроме того, на сайте организованы почтовые рассылки, публикуется информация о новых релизах и т. д.

Источник: *Компьюлента*

Китай намыливает веревку

Министерство информации Китайской Народной Республики недавно опубликовало новые правила для интернет-провайдеров, работающих на территории Китая. Теперь вводится обязательная проверка всей электронной почты на наличие «вредной» информации, при обнаружении которой представители интернет-провайдеров обязаны немедленно сообщать об этом в компетентные органы. Ко «вредной» информации, прежде все-



го, власти Китая относят государственные тайны, порнографию, насилие и пропаганду различных религиозных культов. Кроме того, китайские власти принимают меры к ограничению использования зарубежного программного обеспечения. Отныне все зарубежные поставщики программ обязаны будут подписать соглашение, гарантирующее отсутствие в своих продуктах «шпионских функций». Отметим, что Китай упорно пытается установить тотальный контроль над «своим» Интернетом, несмотря на вход страны во Всемирную Торговую Организацию. Ранее власти Китая запретили своим согражданам читать новости на *CNN.com* и на ряде других зарубежных новостных сайтов. Примечательно, что перед вступлением страны в ВТО доступ к «неправильным», с идеологической точки зрения, новостным сайтам был открыт. Однако как только Китай был принят в ВТО, доступ к сайтам моментально закрыли.

Источник: *М@стерСвязь*

ТЕХНОЛОГИИ

Семеро их

Нет, никакого оккультизма — речь всего лишь о новых мобильных процессорах **Intel**, вы-

ТАБЛИЦА 1

Процессор	Частота	Кэш второго уровня	Напряжение питания на ядре процессора	Среднее энергопотребление	Цена для партий от 1000 штук
Low Voltage Pentium III-M*	866/533 МГц	512 КБ	1.15/1.05 В	Менее 1 Вт при работе от батарей	$316
Low Voltage Pentium III-M	850/500 МГц	512 КБ	1.15/1.05 В	Менее 1 Вт при работе от батарей	$316
Ultra Low Voltage Pentium III-M	750/350 МГц	512 КБ	1.1/0.95 В	Менее 0.5 Вт при работе от батарей	$209

ТАБЛИЦА 2

Процессор	Частота	Кэш второго уровня	Напряжение питания на ядре процессора	Цена для партий от 1000 штук
Mobile Celeron	1.20 ГГц	256 КБ	1.45 В	$170
Mobile Celeron	1.13 ГГц	256 КБ	1.45 В	$134
Mobile Celeron	1.06 ГГц	256 КБ	1.45 В	$107
Ultro Low Voltage Mobile Celeron	650 МГц	256 КБ	1.1 В	$144

пущенных этой компанией как раз в количестве семи штук (**табл. 1, 2**). Все они производятся по новому технологическому процессу 0.13 мкм и потребляют еще меньше электроэнергии, чем их предшественники, позволяя продлить время непрерывной работы ноутбука от аккумуляторов.

Все процессоры семейства *Pentium III-M* поддерживают технологию *SpeedStep*, позволяющую снижать частоту процессора при работе ноутбука от аккумуляторов.

Выпустив эти процессоры, компания Intel еще надежнее упрочила свое лидирующее положение на рынке процессоров для мобильных ПК. Оба ее конкурента остались далеко позади: *AMD* — по энергопотреблению, *VIA* — по производительности.

Источник: *Ф-Центр*

Восход Плутона над МакКинли

В интервью, данном *ZDNet UK* во вторник в Дублине, руководитель программы **Itanium** от **Hewlett-Packard** *Марк Ботерел* (Marc Botherel) заявил, что процессоры **MacKinley** дадут примерно двойной выигрыш в производительности (по сравнению с первыми Itanium'ами) и ощутимое снижение цены конечных решений на их базе. Прирост производительности будет достигнут за счет архитектуры самого процессора — McKinley использует 128-битную шину данных и кэш, интегрированный в кристалл, в отличие от 64-битной шины и внешнего кэша у первых Itanium'ов.

Главным вкладом HP в совместные работы по проекту Itanium является **Pluto** — чипсет, поддерживающий как Itanium, так и *PA-RISC* процессоры от HP. По заявлению Марка Ботерела, Pluto достаточно дешев в производстве и подходит как для серверов, так и для рабочих станций, что позволит унифицировать компоненты и увеличить количества выпускаемой продукции. Также следует отметить, что Pluto — это первый 64-битный чипсет, поддерживающий шину AGP, что сулит ему хорошие перспективы на рынке высокопроизводительных рабочих станций.

Все эти нововведения должны помочь завоевать семейству Itanium занять подобающее ему место под солнцем. Первые решения на базе *Merced* были встречены весьма настороженно — пока что продано всего около 70 тыс. систем, а *Dell* даже прекратила интернет-продажи своих рабочих станций, базирующихся на Itanium. Еще одной проблемой первых процессоров Itanium было отсутствие оптимизированного под архитектуру IA-64 программного обеспечения — однако, по утверждению *Томаса Ульриха* (Thomas Ullrich), руководителя подразделения *Unix-систем* в HP, с McKinley будет поставляться полный комплект ПО, необходимый для работы.

Снижение цены будет также достигнуто за счет уменьшения размеров компонентов. Первые стоечные серверы от HP были высотой 7U, системы же на McKinley компания собирается уместить в *2U* форм-фактор.

Источник: *iXBT*

Зимний урожай Duron'ов

AMD объявила о выпуске нового процессора для бюджетного класса ПК — **1.3-ГГц AMD Duron**.

Как и его предшественники, новый 1.3-ГГц Duron оборудован 192 Кб суммарного кэша (128 Кб L1 и 64 Кб L2), работает с FSB 200 МГц (множитель 100× 13 МГц), имеет питание ядра 1.75 В и поддерживает набор инструкций 3DNow! Professional, изготавливается с соблюдением 0.18-мкм норм техпроцесса на фабрике *Fab 25* компании в Остине, Техас, США.

Стоимость нового 1.3-ГГц AMD Duron в оптовых партиях от 1000 штук — $118.

Источник: *PCNEWS*

DDRуг Твистер

Компания **VIA** анонсировала свой очередной набор логики из семейства интегрированных DDR-чипсетов. Этим чипсетом оказался **VIA ProSavageDDR PN266T (Twister-T DDR)**, предназначенный для использования в мобильных компьютерах, основанных на процессорах *Intel* (*Pentium III-M*, *Pentium III*, *Celeron* с шиной 100/133 МГц и ядром *Coppermine/Tualatin*). Благодаря поддержке PC2100/PC1600 DDR SDRAM, VIA ProSavageDDR PN266T стал первым мобильным DDR-набором логики для ноутбуков, основанных на процессорах от Intel.



Что касается графического ядро, то, как и во всех остальных интегрированных DDR-чипсетах от VIA, в ProSavageDDR PN266T встроено ядро *S3 Graphics ProSavage8*, являющееся, по сути, все тем же старым *Savage4*. Внешние AGP-видеокарты чипсетом не поддерживаются.

Чипсет также включает поддержку двухканального AC'97-звука, MC'97-модема, ATA100-интерфейса, шести USB-портов и опциональную поддержку 10/100 Мбит Ethernet. Также VIA не забыла включить в свой продукт для мобильного рынка поддержку технологий энергосбережения *SpeedStep* и *LongHaul*.

Для производства ProSavageDDR PN266T используются 0.22-микронные мощности TSMC; поставки уже начаты.

Источник: *Ф-Центр*

ALi идет в народ

В 2001 году компания **Ali** не смогла представить пользователю чипсет, который стал бы действительно «народным». В 2002 году ситуация может измениться. Компания показала свой роадмап, в котором учтены все технологии-новинки рынка. Смотрите сами:

North Bridge

☞ **M1671** — P4 400 МГц FSB, DDR 333, ATA 133, AGP 4x; выпуск — I квартал 2002;

☞ **M1671A** — P4 533 МГц FSB, DDR 333, ATA 133, AGP 4x; выпуск — I квартал 2002;

☞ **M1672** — P4 400 МГц FSB, DDR 266, ATA 133, AGP 4x, Trident-XP интегрированная графика; образец — I квартал 2002, выпуск — II квартал 2002;

☞ **M1681** — P4 533 МГц FSB, DDR 333, AGP 8x, Hyper Transport; образец — II квартал 2002, выпуск — III квартал 2002;

☞ **M1667 (ALi MAGiK 2)** — AMD AthlonXP/Duron, DDR 333, AGP 8x, Hyper Transport; образец — I квартал 2002, выпуск — II квартал 2002;

☞ **M1687** — AMD Hammer, DDR 333, AGP 8x, Hyper Transport; образец — III квартал 2002, выпуск — IV квартал 2002;

☞ **M1688** — AMD Hammer, DDR 333, AGP 8x, Интегрированная графика, Hyper Transport, образец — вторая половина 2002;

South Bridge

☞ **M1563** — Hyper Transport, USB 2.0, 6 USB ports, ATA 133, AC-Link Host, SW Audio/Modem, 1/10/100 Ethernet Mac, HomePNA 2.0/1.0, Memory-Stick интерфейс; образец — I квартал 2002, выпуск — II квартал 2002;

☞ **M1564** — Hyper Transport, USB 2.0, 6 USB, Serial ATA; образец — вторая половина 2002.

Источник: *4User*

В открытую

Давненько компания SiS не радовала нас столь массированной «утечкой» информации относительно ее планов по выпуску чипсетов. Сразу из нескольких источников пришла информация о том, какие чипсеты эта компания предложит нам в течение этого года. Итак, по порядку...

Pentium 4

Поставки опытных образцов северного моста **SiS646** должны начаться в течение этого месяца, а их массовое произ-

водство стартовать в марте. Напомню, что единственным заметным отличием этого чипсета от своего предшественника (*SiS645*) будет поддержка системной шины *533-МГц Quad Pumped*. Наличие архитектурных усовершенствований, специфичных для SiS 645 ревизии *A2* подразумевается. Иными словами, мы имеем дело с очередным «псевдоновым» чипсетом.

Одновременно с SiS646 на рынок выйдет и его интегрированный собрат **SiS651**, совместимый по контактам с *SiS650*. Отличия между ними аналогичны предыдущей паре. Действительно, новый чипсет SiS появится в апреле под названием **SiS655** (в этом месяце начнутся поставки его опытных образцов). Он будет поддерживать двухканальную (!) *PC2700 DDR SDRAM*, шину 533 МГц Quad Pumped, AGP 8x и будет комплектоваться новым южным мостом **SiS962** (поддержка USB 2.0, ATA-133 и IEEE 1394a). Его массовые поставки должны начаться в течение третьего квартала. Пожалуй, с учетом последнего факта выпуск SiS646 вполне можно и «извинить». Ведь без официальной поддержки шины 533 МГц Quad Pumped чипсетам SiS нельзя никак.

Опытные образцы нового интегрированного чипсета **SiS660** будут доступны производителям в третьем квартале, а его массовые поставки начнутся только в четвертом. Полной ясности с его спецификациями пока нет. Судя по всему, это будет интегрированный собрат SiS655 со всеми вытекающими отсюда последствиями. Не исключено также появление нового графического ядра.

Athlon

О чипсетах **SiS745** и **SiS740** (оба одночиповые, в отличие от чипсетов для Pentium 4) сообщалось уже неоднократно. Их массовое производство должно начаться в середине февраля. Предполагается, что одновременно с чипсетом SiS655 появится и его собрат для процессоров AMD — **SiS746** (опытные образцы — апрель, массовые поставки — третий квартал). Правда, собратом его можно назвать с некоторой натяжкой, ибо, во-первых, он будет поддерживать только один канал PC2700 SDRAM (оно и правильно, зачем шине с пропускной способностью 2.1 Гб/сек память с полосой 5.4 Гб/сек?), а во-вторых, останется одночиповым решением. Впрочем, остальные спецификации совпадают с SiS655: поддержка AGP 8x, USB 2.0, ATA-133, IEEE 1394a.

Hammer (64-битные процессоры AMD)

В третьем квартале должны начаться поставки опытных образцов **SiS755**, первого двухчипового решения SiS для процессоров AMD. Все, что пока известно об этом чипсете, — он будет поддерживать протоколы HyperTransport наряду с интерфейсом AGP 8x и комплектоваться южным мостом SiS962 (поддержка USB 2.0, ATA-133 и IEEE 1394a).

На квартал позднее SiS755 выйдет его интегрированная версия под названием **SiS760**. Подробности, как вы понимаете, те же, что и касательно SiS655, т. е. почти никаких. Очевидно, в нем будет использоваться то же самое графическое ядро, что и в SiS660.

Источник: *Ф-Центр*

Пирожки с Macом

На сан-францисской выставке *MacWorld Expo* была представлена новая линейка компьютеров **iMac**. Главная особенность нового Мака — 15-дюймовый жидкокристаллический дисплей, соединенный с базой (база представляет собой полусферу диаметром 10 дюймов — в ней-то и находится весь компьютер) при помощи подвижного соединения. Кроме того, все iMac'и комплектуются процессорами *G4*, а самая дорогая («старшая») — еще и приводом SuperDrive. В стандартную комплектацию самой дорогой модели входят:

- процессор G4 800 МГц;
- 256 Мб ОЗУ;
- HDD 60 Гб Ultra ATA;
- SuperDrive (DVD-R/CD-RW);
- красивые прозрачные колонки Apple Pro Speakers от horman/kardon;
- графическая карта nVidia gForce 2 MX 32 Мб DDR-RAM;
- 2 FireWire-порта с пропускной со скоростью 400 Мбит/с;
- 3 USB 1.1 порта с пропускной скоростью 12 Мбит/с;
- ну, и прочие прелести, а еще MacOS X 10.1, MacOS 9.2 и куча другого ПО.

Заявленная стоимость новых компьютеров (на американском рынке) — от $1299, за младшую модель, до $1799, за самую-самую...

Источник: *Apple*

На ЖК как на дрожжах

В феврале **Sony** приступает к продажам новых ЖК-дисплеев: 18-дюймовой модели **SDM-S81** и 15-дюймовой **SDM-S51**. Самой интересной из заявленных характеристик новых дисплеев является заявленное время отклика — оно составляет 20 мс!

18-дюймовый монитор SDM-S81 имеет максимальное разрешение 1280×1024 (SXGA), поддерживает три режима баланса белого, режим цифрового сглаживания и возможность настройки цветовой гаммы. Видимый угол изображения составляет 160 градусов во всех плоскостях, максимальная яркость — 200 кд/кв. м, контрастность — 300:1. Монитор имеет только аналоговый вход, комплектуется переходником для подключения к моделям G3/G4 Mac. Размеры SDM-S81 — 439×233×416 мм, вес — 6.8 кг, ориентировочная цена — 120 тыс. иен ($930).

15-дюймовая модель SDM-S51 имеет разрешение 1024×768 (XGA), угол обзора 120 градусов по горизонтали и 90 по вертикали, максимальную яркость 250 кд/кв. м, контрастность — 300:1. Остальные характеристики сходны с SDM-S81, кроме режима цифрового сглаживания.

Монитор оборудован аналоговым входом, переходником под компьютеры G3/G4 Mac. Размеры SDM-S51 — 387×175×330 мм, вес — 3.7 кг, ориентировочная цена — 50 тыс. иен ($390).

Источник: *PCNEWS*

Три карты — все козыри

Итак, в сети появились первые фотографии и сведения о графических картах на новом чипсете **NVIDIA GeForce4 MX**, или **NV17**, официальный анонс которого ожидается 5 февраля 2002 года. Первой компанией, показавшей свои изделия, стала тайваньская **Prolink**.

Как сообщается, где-то 7 февраля в Японии начнутся продажи карт на GeForce4 MX от Prolink. Первая из них — **PixelView GeForce4 MX440 (MVGA-NVG17GA)**: частота ядра — 270 МГц, 64 Мб памяти VRAM с частотой 200 МГц (DDR 400 МГц), с ТВ и DVI-выходами.

Вторая модель — **GeForce4 MX460 (MVGA-NVG17BAU)**: частота ядра 300 МГц, 64 Мб памяти с частотой 275 МГц (DDR 550 МГц).

И, наконец, модель **GeForce4 MX420 (MVGA-NVG17SAM)**: ядро 250 МГц/166 МГц память (64 Мб, SDRAM).

Толком о ценах новинок ничего не известно. Предположительная стоимость карты MVGA-NVG17GA — порядка 25 тысяч иен (около $200).

Источник: *iXBT*

Ультра — это круто!

Компания **HERCULES** выпустила видеокарту **HERCULES 3D Prophet 4800 Kyro II Ultra** 64Мб TV-Out Retail, которая уже появилась в некоторых европейских онлайновых магазинах. Ultra — всегда означает увеличение тактовых частот процессора и памяти: частоты увеличились до 200 МГц. Стоимость видеокарты — 138 евро.

Источник: *PCNEWS*

Потинай как звали

Новостей от **WD** поступило много, поэтому пойдем по порядку.

Разговоры о том, что WD собирается купить производство жестких дисков у **Fujitsu**, начались еще осенью. Примерно две недели назад завершилась сделка покупки завода Fujitsu. Теперь это можно констатировать как факт, а также то, что диски под торговой маркой Fujitsu выпускаться не будут.

Еще одно сообщение касается новых моделей дисков от WD. Это две модели **WD1000JB** и **WD1200JB** емкостью 100 и 120 Гб соответственно. Краткие технические характеристики их следующие:

- интерфейс — ATA100;
- Average Read Seek — 8.9 мс;
- Track-to-Track Seek — 2.0 мс;
- Full Stroke Read Seek — 21 мс;
- Buffer — 8 Мб(!).

Также были выпущены модели WD1000BB и WD1200BB, отличающиеся от описанных выше буфером объемом 2 Мб.

И последнее сообщение касается прекращения поставок восстановленных дисков с ограниченной гарантией на 1 год вместо 3-х. Теперь эти диски не будут продаваться под торговой маркой WD. Они будут поставляться английской компании **Nikimi**, которая их будет продавать под собственной торговой маркой, о чем публично заявил на совместной пресс-конференции *Millennium Distributions Group* и Western Digital *Кеннет Ларсен*, вице-президент компании по развивающимся рынкам.

Еще немного попутной информации. Поклонникам *SCSI* можно сообщить, что WD не вернется на рынок SCSI-дисков, т. к. считает этот интерфейс уходящим в прошлое. Ему на смену пророчится Serial ATA, который нам обещают к концу этого года. Что касается пользы от всего этого для нас с вами, конечных пользователей, то это проявится в усилении конкуренции на этом рынке, а это значит снижение цен. Наконец, немало утешает то, что теперь можно спокойно покупать диски WD, не опасаясь стоть обладателем восстановленных, надежность которых немного ниже полноценных.

Источник: *4User*

Врагу не сдается наш гордый ПК

Новый способ превращения кремния во взрывоопасное вещество может привести к тому, что воровать лаптопы и ПК станет делом абсолютно невыгодным. Похищенный компьютер будет выдавать сообщение о том, что, поскольку устройство было украдено, оно сейчас самоликвидируется.

О такой, пока гипотетической, возможности пишет *New Scientist*. До настоящего момента ученым удавалось взорвать кремний, только соединив его с жидким кислородом или азотной кислотой.

Однако ученые из Калифорнийского университета в Сан-Диего нашли способ взрывать кремний, просто пропустив через него ток.

На возможность взрывать кремниевые пластины ученые наткнулись в процессе окисления силиконовой подложки нитратом гадолиния, применяющегося при производстве микросхем. В тот момент, когда один из ученых начал разрезать обработанную пластину алмазным резцом, пластина буквально взорвалось у него в руках (в данном случае алмазный резец для начала реакции не является принципиально необходимым условием — он лишь инициировал процесс стремительного окисления кремния нитратом гадолиния).

Основное применение для этого открытия, по мнению ученых, — защитить украденные компьютерные устройства от несанкционированного проникновения. Для инициации разрушительных процессов достаточно послать электрический сигнал в ту часть микросхемы, которая содержит нитрат гадолиния, — это инициирует процесс окисления кремния. Для начала реакции достаточно очень небольшого количества нитрото гадолиния. Модифицировать производство микросхемы так, чтобы она могла взрываться, очень просто — никаких принципиальных технических новшеств вносить при этом не придется.

Источник: *Донтек*

Следует понимать как вызов

Американская компания **Essential Reality** продемонстрировала свою новую разработку — электронную перчатку **P5**, которая в скором времени может заменить традиционную пару «клавиатура + мышь» во многих компьютерных играх. Разработчики устройства считают, что с помощью перчатки управление в играх становится более интуитивным и естественным.



Разработка перчатки P5 заняла у компании около трех лет, при этом за основу было взято появившееся еще в 1989 г. устройство *Nintendo power glove*. В свое время Nintendo удалось продать около 1.6 млн. таких перчаток, которые, впрочем, отличались громоздкостью, большим весом и непривлекательным внешним видом.

Специалисты Essential Reality провели большую работу над усовершенствованием конструкции электронной перчатки, и в результате создали весьма компактный, легкий и, главное, универсальный манипулятор для компьютерных игр. Перчатка состоит из основного модуля, надеваемого на ладонь, а вдоль пальцев располагаются полосы с датчиками изгиба, фиксирующими изменения положения и формы пальцев. Крепление сенсорных полос осуществляется при помощи специальных гибких колец. Основным рынком для P5 разработчики считают компьютерные игры, однако в будущем возможно использование электронных перчаток военными, учеными и компьютерными художниками. В настоящее время в Essential Reality работают над адаптацией P5 к компьютерам Macintosh и ОС Linux, в перспективе перчатка может быть выпущена и для игровых приставок. Начало продаж P5 намечено уже на этот год, цена перчатки составит 129–149 долл.

Источник: *Компьюлента*

МОБИЛЬНЫЕ НОВОСТИ

Всех впускать!

Верховная Рада намерена отменить плату за входящие звонки для всех видов телефонной связи. За принятие соответствующих изменений в закон *«О связи»* в первом чтении 17 января проголосовал 241 депутат при необходимых 226.

Поправки к Закону «О связи» предусматривают два изменения. Первое — запрещает устанавливать специальную плату для всех видов телефонной связи за входящие звонки. Вторая поправка касается внутригородских телефонных звонков. Предлагается ввести систему счетчиков внутригородских разговоров на телефонных аппаратах абонентов. Сейчас счетчик стоит на АТС, и у пользователя телефонной связи нет возможности проверить свой счет за внутригородские разговоры. В случае отказа от счетчика абонент имеет право перейти исключительно на абонплату.

Против указанного законопроекта, который уже выносился на рассмотрение Верховной Рады, но не был принят, выступали представители рынка связи — *Golden Telecom GSM*, *«Украинские радиосистемы»* (торговая марка *WellCOM*), *ЗАО Utel*. Сейчас к ним присоединились компании *UMC* и *KyivStar GSM*.

водство стартовать в марте. Напомню, что единственным заметным отличием этого чипсета от своего предшественника (*SiS645*) будет поддержка системной шины *533-МГц Quad Pumped*. Наличие архитектурных усовершенствований, специфичных для SiS 645 ревизии *A2* подразумевается. Иными словами, мы имеем дело с очередным «псевдоновым» чипсетом.

Одновременно с SiS646 на рынок выйдет и его интегрированный собрат **SiS651**, совместимый по контактам с *SiS650*. Отличия между ними аналогичны предыдущей паре. Действительно, новый чипсет SiS появится в апреле под названием **SiS655** (в этом месяце начнутся поставки его опытных образцов). Он будет поддерживать двухканальную (!) *PC2700 DDR SDRAM*, шину 533 МГц Quad Pumped, AGP 8x и будет комплектоваться новым южным мостом **SiS962** (поддержка USB 2.0, ATA-133 и IEEE 1394a). Его массовые поставки должны начаться в течение третьего квартала. Пожалуй, с учетом последнего факта выпуск SiS646 вполне можно и «извинить». Ведь без официальной поддержки шины 533 МГц Quad Pumped чипсетам SiS нельзя никак.

Опытные образцы нового интегрированного чипсета **SiS660** будут доступны производителям в третьем квартале, а его массовые поставки начнутся только в четвертом. Полной ясности с его спецификациями пока нет. Судя по всему, это будет интегрированный собрат SiS655 со всеми вытекающими отсюда последствиями. Не исключено также появление нового графического ядра.

Athlon

О чипсетах **SiS745** и **SiS740** (оба одночиповые, в отличие от чипсетов для Pentium 4) сообщалось уже неоднократно. Их массовое производство должно начаться в середине февраля. Предполагается, что одновременно с чипсетом SiS655 появится и его собрат для процессоров AMD — **SiS746** (опытные образцы — апрель, массовые поставки — третий квартал). Правда, собратом его можно назвать с некоторой натяжкой, ибо, во-первых, он будет поддерживать только один канал PC2700 SDRAM (оно и правильно, зачем шине с пропускной способностью 2.1 Гб/сек память с полосой 5.4 Гб/сек?), а во-вторых, останется одночиповым решением. Впрочем, остальные спецификации совпадают с SiS655: поддержка AGP 8x, USB 2.0, ATA-133, IEEE 1394a.

Hammer (64-битные процессоры AMD)

В третьем квартале должны начаться поставки опытных образцов **SiS755**, первого двухчипового решения SiS для процессоров AMD. Все, что пока известно об этом чипсете, — он будет поддерживать протоколы HyperTransport наряду с интерфейсом AGP 8x и комплектоваться южным мостом SiS962 (поддержка USB 2.0, ATA-133 и IEEE 1394a).

На квартал позднее SiS755 выйдет его интегрированная версия под названием **SiS760**. Подробности, как вы понимаете, те же, что и касательно SiS655, т. е. почти никаких. Очевидно, в нем будет использоваться то же самое графическое ядро, что и в SiS660.

Источник: *Ф-Центр*

Пирожки с Macom

На сан-францисской выставке *MacWorld Expo* была представлена новая линейка компьютеров **iMac**. Главная особенность нового Мака — 15-дюймовый жидкокристаллический дисплей, соединенный с базой (база представляет собой полусферу диаметром 10 дюймов — в ней-то и находится весь компьютер) при помощи подвижного соединения. Кроме того, все iMac'и комплектуются процессорами *G4*, а самая дорогая («старшая») — еще и приводом SuperDrive. В стандартную комплектацию самой дорогой модели входят:

☞ процессор G4 800 МГц;
☞ 256 Мб ОЗУ;
☞ HDD 60 Гб Ultra ATA;
☞ SuperDrive (DVD-R/CD-RW);
☞ красивые прозрачные колонки Apple Pro Speakers от horman/kardon;
☞ графическая карта nVidia gForce 2 MX 32 Мб DDR-RAM;
☞ 2 FireWire-порта с пропускной со скоростью 400 Мбит/с;
☞ 3 USB 1.1 порта с пропускной скоростью 12 Мбит/с;
☞ ну, и прочие прелести, а еще MacOS X 10.1, MacOS 9.2 и куча другого ПО.

Заявленная стоимость новых компьютеров (на американском рынке) — от $1299, за младшую модель, до $1799, за самую-самую...

Источник: *Apple*

На ЖК как на дрожжах

В феврале **Sony** приступает к продажам новых ЖК-дисплеев: 18-дюймовой модели **SDM-S81** и 15-дюймовой **SDM-S51**. Самой интересной из заявленных характеристик новых дисплеев является заявленное время отклика — оно составляет 20 мс!

18-дюймовый монитор SDM-S81 имеет максимальное разрешение 1280×1024 (SXGA), поддерживает три режима баланса белого, режим цифрового сглаживания и возможность настройки цветовой гаммы. Видимый угол изображения составляет 160 градусов во всех плоскостях, максимальная яркость — 200 кд/кв. м, контрастность — 300:1. Монитор имеет только аналоговый вход, комплектуется переходником для подключения к моделям G3/G4 Mac. Размеры SDM-S81 — 439×233×416 мм, вес — 6.8 кг, ориентировочная цена — 120 тыс. иен ($930).

15-дюймовая модель SDM-S51 имеет разрешение 1024×768 (XGA), угол обзора 120 градусов по горизонтали и 90 по вертикали, максимальную яркость 250 кд/кв. м, контрастность — 300:1. Остальные характеристики сходны с SDM-S81, кроме режима цифрового сглаживания.

Монитор оборудован аналоговым входом, переходником под компьютеры G3/G4 Mac. Размеры SDM-S51 — 387×175×330 мм, вес — 3.7 кг, ориентировочная цена — 50 тыс. иен ($390).

Источник: *PCNEWS*

Три карты — все козыри

Итак, в сети появились первые фотографии и сведения о графических картах на новом чипсете **NVIDIA GeForce4 MX**, или **NV17**, официальный анонс которого ожидается 5 февраля 2002 года. Первой компанией, показавшей свои изделия, стала тайваньская **Prolink**.

Как сообщается, где-то 7 февраля в Японии начнутся продажи карт на GeForce4 MX от Prolink. Первая из них — **PixelView GeForce4 MX440 (MVGA-NVG17GA)**: частота ядра — 270 МГц, 64 Мб памяти VRAM с частотой 200 МГц (DDR 400 МГц), с ТВ и DVI-выходами.

Вторая модель — **GeForce4 MX460 (MVGA-NVG17BAU)**: частота ядра 300 МГц, 64 Мб памяти с частотой 275 МГц (DDR 550 МГц).

И, наконец, модель **GeForce4 MX420 (MVGA-NVG17SAM)**: ядро 250 МГц/166 МГц память (64 Мб, SDRAM).

Толком о ценах новинок ничего не известно. Предположительная стоимость карты MVGA-NVG17GA — порядка 25 тысяч иен (около $200).

Источник: *iXBT*

Ультра — это круто!

Компания **HERCULES** выпустила видеокарту **HERCULES 3D Prophet 4800 Kyro II Ultra** 64Мб TV-Out Retail, которая уже появилась в некоторых европейских онлайновых магазинах. Ultra — всегда означает увеличение тактовых частот процессора и памяти: частоты увеличились до 200 МГц. Стоимость видеокарты — 138 евро.

Источник: *PCNEWS*

Поминай как звали

Новостей от **WD** поступило много, поэтому пойдем по порядку.

Разговоры о том, что WD собирается купить производство жестких дисков у **Fujitsu**, начались еще осенью. Примерно две недели назад завершилась сделка покупки завода Fujitsu. Теперь это можно констатировать как факт, а также то, что диски под торговой маркой Fujitsu выпускаться не будут.

Еще одно сообщение касается новых моделей дисков от WD. Это две модели **WD1000JB** и **WD1200JB** емкостью 100 и 120 Гб соответственно. Краткие технические характеристики их следующие:

☞ интерфейс — ATA100;
☞ Average Read Seek — 8.9 мс;
☞ Track-to-Track Seek — 2.0 мс;
☞ Full Stroke Read Seek — 21 мс;
☞ Buffer — 8 Мб(!).

Также были выпущены модели WD1000BB и WD1200BB, отличающиеся от описанных выше буфером объемом 2 Мб.

И последнее сообщение касается прекращения поставок восстановленных дисков с ограниченной гарантией на 1 год вместо 3-х. Теперь эти диски не будут продаваться под торговой маркой WD. Они будут поставляться английской компании **Nikimi**, которая их будет продавать под собственной торговой маркой, о чем публично заявил на совместной пресс-конференции *Millennium Distributions Group* и Western Digital *Кеннет Ларсен*, вице-президент компании по развивающимся рынкам.

Еще немного попутной информации. Поклонникам *SCSI* можно сообщить, что WD не вернется на рынок SCSI-дисков, т. к. считает этот интерфейс уходящим в прошлое. Ему на смену пророчится Serial ATA, который нам обещают к концу этого года. Что касается пользы от всего этого для нас с вами, конечных пользователей, то это проявится в усилении конкуренции на этом рынке, а это значит снижение цен. Наконец, немало утешает то, что теперь можно спокойно покупать диски WD, не опасаясь стоть обладателями восстановленных, надежность которых немного ниже полноценных.

Источник: *4User*

Врагу не сдается наш гордый ПК

Новый способ превращения кремния во взрывоопасное вещество может привести к тому, что воровать лаптопы и ПК станет делом абсолютно невыгодным. Похищенный компьютер будет выдавать сообщение о том, что, поскольку устройство было украдено, оно сейчас самоликвидируется.

О такой, пока гипотетической, возможности пишет *New Scientist*. До настоящего момента ученым удавалось взорвать кремний, только соединив его с жидким кислородом или азотной кислотой.

Однако ученые из Калифорнийского университета в Сан-Диего нашли способ взрывать кремний, просто пропустив через него ток.

На возможность взрывать кремниевые пластины ученые наткнулись в процессе окисления силиконовой подложки нитратом гадолиния, применяющегося при производстве микросхем. В тот момент, когда один из ученых начал разрезать обработанную пластину алмазным резцом, пластина буквально взорвалось у него в руках (в данном случае алмазный резец для начала реакции не является принципиально необходимым условием — он лишь инициировал процесс стремительного окисления кремния нитратом гадолиния).

Основное применение для этого открытия, по мнению ученых, — защитить украденные компьютерные устройства от несанкционированного проникновения. Для инициации разрушительных процессов достаточно послать электрический сигнал в ту часть микросхемы, которая содержит нитрат гадолиния, — это инициирует процесс окисления кремния. Для начала реакции достаточно очень небольшого количества нитрото гадолиния. Модифицировать производство микросхемы так, чтобы она могла взрываться, очень просто — никаких принципиальных технических новшеств вносить при этом не придется.

Источник: *Донтек*

Следует понимать как вызов

Американская компания **Essential Reality** продемонстрировала свою новую разработку — электронную перчатку **P5**, которая в скором времени может заменить традиционную пару «клавиатура + мышь» во многих компьютерных играх.



Разработчики устройства считают, что с помощью перчатки управление в играх становится более интуитивным и естественным. Разработка перчатки P5 заняла у компании около трех лет, при этом за основу было взято появившееся еще в 1989 г. устройство *Nintendo power glove*. В свое время Nintendo удалось продать около 1.6 млн. таких перчаток, которые, впрочем, отличались громоздкостью, большим весом и непривлекательным внешним видом.

Специалисты Essential Reality провели большую работу над усовершенствованием конструкции электронной перчатки, и в результате создали весьма компактный, легкий и, главное, универсальный манипулятор для компьютерных игр. Перчатка состоит из основного модуля, надеваемого на ладонь, а вдоль пальцев располагаются полосы с датчиками изгиба, фиксирующими изменения положения и формы пальцев. Крепление сенсорных полос осуществляется при помощи специальных гибких колец. Основным рынком для P5 разработчики считают компьютерные игры, однако в будущем возможно использование электронных перчаток военными, учеными и компьютерными художниками. В настоящее время в Essential Reality работают над адаптацией P5 к компьютерам Macintosh и ОС Linux, в перспективе перчатка может быть выпущена и для игровых приставок. Начало продаж P5 намечено уже на этот год, цена перчатки составит 129–149 долл.

Источник: *Компьюлента*

▶ МОБИЛЬНЫЕ НОВОСТИ

Всех впускать!

Верховная Рада намерена отменить плату за входящие звонки для всех видов телефонной связи. За принятие соответствующих изменений в закон *«О связи»* в первом чтении 17 января проголосовал 241 депутат при необходимых 226.

Поправки к Закону «О связи» предусматривают два изменения. Первое — запрещает устанавливать специальную плату для всех видов телефонной связи за входящие звонки. Вторая поправка касается внутригородских телефонных звонков. Предлагается ввести систему счетчиков внутригородских разговоров на телефонных аппаратах абонентов. Сейчас счетчик стоит на АТС, и у пользователя телефонной связи нет возможности проверить свой счет за внутригородские разговоры. В случае отказа от счетчика абонент имеет право перейти исключительно на абонплату.

Против указанного законопроекта, который уже выносился на рассмотрение Верховной Рады, но не был принят, выступали представители рынка связи — *Golden Telecom GSM*, *«Украинские радиосистемы»* (торговая марка *WellCOM*), *ЗАО Utel*. Сейчас к ним присоединились компании *UMC* и *KyivStar GSM*.

Они высказали мнение о том, что отмена платы за входящие звонки может привести к банкротству операторов мобильной связи, замедлению развития рынка и даже к сворачиванию рынка услуг в этой сфере.

Источник: *«Мой Компьютер»*

Говорит и показывает телефон

В финской компании **Nokia** считают, что уже в самое ближайшее время на рынке мобильной связи произойдет революция, связанная с быстрым ростом спроса на телефоны, оснащенные встроенными цифровыми камерами, а в течение нескольких лет продажи таких аппаратов смогут превысить продажи обычных цифровых камер. Причиной такого роста станет внедрение *систем обмена мультимедийными сообщениями* (MMS), которые позволят пересылать не только текст (как в *SMS*), но также графику и звуковые фрагменты. Как считают в Nokia, эти возможности, дополнив уже приобретшую огромную популярность SMS, позволят системам мультимедийных сообщений очень быстро закрепиться на рынке. Собственный телефон со встроенной камерой Nokio планирует выпустить во втором квартале этого года — им станет модель **Nokia 7650**. В свою очередь, совместное предприятие *Ericsson* и *Sony* уже предлагает модель **Ericsson T68**, обладающую MMS-возможностями, цветным дисплеем и возможностью подключения камеры.

Источник: *Компьюлента.*

За финнами не заржавеет

Руководство финской компании по производству мобильных телефонов *Nokia* объявило о том, что по результатам 2001 года прибыль компании превзошла все прогнозы. Некоторые экономические обозреватели считают, что для телекоммуникационного бизнеса худшие времена уже позади.

Как сообщает *BBC*, почти 40 % всех продаваемых мобильных телефонов в мире принадлежат Nokia. За последний квартал прошлого года прибыль компании до налогообложения составила $1.43 млрд. Эта цифра на 5 % ниже этого же показателя за 2000 год, однако предсказания экономических аналитиков были более пессимистичными. Инвесторы облегченно вздохнули, а цены акций Nokia на бирже в Хельсинки возросли на 6 %, составив 25.99 евро за акцию.

В этом году компания надеется увеличить объем продаж мобильных телефонных трубок и сетевого оборудования на 15 %. Однако, по данным января, объем продаж в первом квартале 2002 года, вероятней всего, сократится на 6–10 % по сравнению с соответствующим периодом прошлого года.

Источник: *www.for-ua.com*

Как угнаться за угонщиком

Компания **Sogo Keibi Hosho (SOK)** и корпорация **Omron** представили совместную разработку — противоугонную систему для автомобилей, которой можно управлять при помощи сотового телефона владельца авто. Ожидается, что система поступит на рынок в начале февраля. При работе система использует антенну GPS-устройства, установленного в автомобиле, и способна осуществлять связь с коммутацией пакетов сообщений. При запуске угонщиками двигателя, открытии ими дверей или багажника система отправляет сообщение на адрес электронной почты или мобильный телефон владельца. Сами владельцы при помощи сотового телефона также могут активировать подачу звуковых или световых сигналов автомобилем. Оборудование системы обойдется примерно в $380, ежемесячная плата составит от $16 до $18.

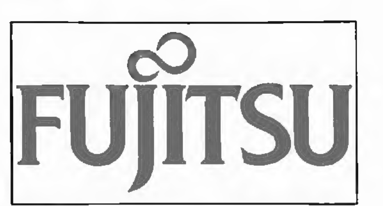
Источник: *Компьюлента.*

Адреса источников:
4User: http://www.km.ru
Apple: http://www.apple.ru
iXBT: http://www.ixbt.com
Omnews: http://www.omportal.com
PCNEWS: http://www.pcnews.ru
Донтек: http://www.dontek.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
M@стерСвязь: http://www.master.ru
Мой Компьютер: http://www.mycomp.com.ua
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru

▶ РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Что может MD

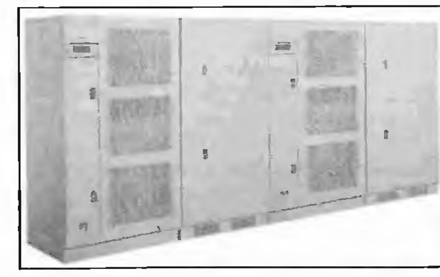
Компания **ASBIS** (http://www.asbis.com), крупнейший дистрибьютор компьютерных комплектующих, начинает распространение в нашей стране новых магнитооптических дисководов компании **Fujitsu**. Наряду с ценовыми преимуществами, они обладают высокой степенью защиты данных и входят в число наиболее надежных устройств на рынке аналогичной продукции. Новые дисководы просты в



установке и обращении, а их емкость эквивалентна 1597 дискетам по 1.44 Мб, что составляет 40 ч MP3-аудиофайлов или 39 тыс. цифровых фотографий. Информация на такие дисководы может записываться до 10 млн. раз без потери качества записи при максимальном сроке службы до 70 лет. Доступ к данным осуществляется в 10 раз быстрее, чем при обращении к дисководам ZIP, CD-R/RW, DVD.

Работает без перебоев

21 января в Москве компания **Invensys Powerware** (http://www.emea.powerware.com) объявила о выпуске источника бесперебойного питания **Powerware 9340**. Новый трехфазный ИБП PW9340 HotSync класса online с двойным преобразованием энергии отличается от предыдущих моделей серии *PW9340* тем, что позволяет



формировать модульные конфигурации из нескольких (2-х, 3-х или 4-х) ИБП, работающих в параллельном режиме, используя запатентованную Powerware технологию разделения нагрузки *HotSync* и новейшую разработку — блок параллельной работы системы *SMP9340*. *Йорма Маннеркоски* (Jorma Mannerkoski), директор по маркетингу продукции Powerware в странах Европы, Ближнего Востока и Африки, заявил: «ИБП Powerware 9340 HotSync — наш ответ на изменение условий существования в современном мире, чья зависимость от доступности питания в режиме 24/7, т. е. круглосуточно и без выходных, постоянно возрастает. Как все ИБП Powerware 9 серии, система Powerware 9340 HotSync обеспечивает полную защиту от девяти основных сбоев в электропитании, с которыми сегодня сталкивается любая организация или предприятие. К ним относятся: исчезновение напряжения, его провалы, повышение или понижение, высоковольтные импульсы, электромагнитные и радиочастотные помехи, отклонения частоты, переходные процессы при коммутации, искажение синусоидальности.

Финансовая Compoзиция

Корпорация **Compaq Computer** сообщила о финансовых результатах четвертого квартала, закончившегося 31 декабря прошлого года. Оборот за этот период составил $8.5 млрд., увеличившись по сравнению с предыдущим кварталом на $1 млрд. или 14 % соответственно, и уменьшился на 26 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Чистый доход за четвертый квартал составил $92 млн., или $0.05 на акцию. Без вычета расходов в $36 млн., связанных с процессами слияния с компанией *Hewlett Packard*, чистый доход на одну акцию составил $0.06. Оборот за весь прошлый год составил $33.6 млрд., что на 21 % меньше показателя 2000 года. Чистый доход составил $256 млн. (в пересчете на одну акцию — $0.15), снизившись по сравнению с предыдущим годом на 85 %. Ожидаемый оборот в первом квартале текущего года составит приблизительно $7.6 млрд.

▶ ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Имя ему Legion

На сайте **Loadenic** (http://www.loaded-inc.com) появилось небольшое, но довольно содержательное интервью с разработчиками из команды **Slitherine Strategies**, ныне занятой созданием стратегии реального времени — **Legion**. Для тех, кто впервые слышит об этом проекте, скажу, что Legion является классической RTS, которая перенесет нас во времена Древнего Рима. В ней нам придется подчинить силе римского оружия все Средиземно-



морье и часть Западной Европы. Несмотря на то, что компания Slitherine Strategies довольно молода, люди, работающие в ней, имеют немалый опыт в моделировании компьютерных игр. Большинство разработчиков принимали участие в создании таких громких проектов, как *Red Alert, Dune 2000, Urban Chaos, Deus Ex, Desert Strike.* Так что мы имеем дело не с новичками, а с профессионалами своего дела, и есть реальная надежда, что их первый самостоятельный проект окажется довольно интересным.

Итак, как уже было сказано выше, Legion является классической RTS, в которой нам придется совмещать сбор ресурсов, постройку и апгрейд зданий, наем и тренировку юнитов с многочисленными и напряженными боевыми операциями. Вы сможете возглавить одно из двадцати племен, обитавших на Апеннинском полуострове и именно его сделать властителем Рима. То есть если вам почему-то не по нраву латиняне, то почему не отдать власть над Вечным Городом этрускам, мирмилонам или любому другому племени. Согласно заявлению сотрудников Slitherine Strategies, для работы над игрой они привлекли нескольких экспертов по римской культуре, поэтому здания нашего виртуального Рима, одежда и оружие виртуальных солдат будут в точности соответствовать своим реальным прототипам. Но основной частью игры, конечно же, станут сражения. Разработчики и здесь решили придерживаться исторического реализма. Как известно, в Древнем мире бои выигрывали не столько солдаты (хотя и их роль преуменьшать было бы опрометчиво), сколько полководцы. А хороший стратег, как известно, выигрывает сражение задолго до его начала. Так вот, в Legion у вас будет возможность запланировать действие каждого отряда до боя, и если все сделано правильно, то во время самого сражения вам останется только сидеть и наблюдать за победоносными действиями вашей армии. Если же в расчеты прокралась ошибка, то вы в любую минуту можете вмешаться в ход битвы (ведь это же все-таки RTS) и попытаться исправить ее по ходу дела. Однако сделать это будет очень и очень непросто. В общем, судя по всему, всем поклонникам реалтаймовых стратегий стоит повнимательнее присмотреться к этой игре. Неизвестно, станет ли Legion революцией в жанре RTS, но игрушка может получиться весьма неординарной и интересной. Полный текст интервью выложен по адресу http://www.loadedinc.com/articles/legion. Релиз намечен на весну 2002 года. Ждем-с.

В подземельях как в подземельях

Компания **Fishtank Interactive** объявила об открытии сайта новой ролевой игры **Arx Fatalis**, разработкой которой занята компания **Arcane Studios**.



Эта игра перенесет нас в подземный мир Arx, населенный множеством различных фэнтезийных существ. Нам с вами придется заняться исследованием таинственных подземелий, чтобы в конце концов сойтись лицом к лицу с последователями древнего злого культа, мечтающего уничтожить все живое. В игре вы не увидите столь любимых многими открытых пространств. Arx — подземный мир. Однако он довольно густо населен. К вашим услугам огромные пещерные залы, красивые подземные города, ну и, конечно, без узких мрачных катакомб тоже не обойдется. На официальном сайте игры вы найдете описание игрового мира, краткий рассказ о сюжете, характеристику рас, классов, умений ваших героев и, конечно же, обширную галерею скриншотов и концепт-артов. Если вы хотите побольше узнать об этом проекте, почитайте превью, напечатанное в первом номере «Моего компьютера игрового» за этот год. Ну и, безусловно, заходите на сайт http://www.arxfatalis-online.com.

Они умеют двигать «Героями»

Обычно мы не пишем в новостях о появлении в Сети новых скриншотов и видероликов. Однако на этот раз позволим себе отступить от этого правила, ибо на сайте **GameSpot** (http://gamespot.com) появилось целых шесть видеороликов, демонстрирующих элементы геймплея одной из самых ожидаемых игр этого года — **Heroes of Might and Magic IV**. Каждый ролик длится около мину-



ты и вес их варьируется от 11 до 90 Мб. Скачав их, вы сможете увидеть практически все нюансы игры в движении. Здесь вам и путешествия по глобальной карте, и внутренняя застройка городов, и, конечно же, сражения. В общем, если вы принадлежите к многомиллионной армии поклонников самой популярной пошаговой стратегии, отправляйтесь на http://gamespot.com/gamespot/filters/products/media/0,11100,470764,00.html и качайте.

Укрепляйся!

Интересная информация для поклонников фортификационной стратегии **Stronghold** пришла к нам с сайта **FilePlanet** (http://www.fileplanet.com). Именно там появилось небольшое бесплатное дополнение к этой увлекательной игрушке. Называется оно **Stronghold: Excalibur Pack** и содер-



жит в себе довольно внушительное количество дополнительных замков и крепостей, которые вы сможете включить в игру. Размер файла составляет всего 5.5 Мб, а забрать вы его можете с http://www.fileplanet.com/index.asp?file= 83837.

Весь мир в твоем @-ящике

Я где-то прочел такие слова: «Одиночество — это когда в вашем @-ящике только рассылки...». Сегодня по непроверенным данным в странах xUSSR число сетян, подписавшихся на соответствующих серверах хотя бы на одну рассылку, составляет 4 млн. человек. Ну, не может быть столько одиноких... ☺

Никита СЕНЧЕНКО
guru@bi.com.ua
http://www.mywm.net

Помните те дни, когда вы только подключились к Сети? Сразу наверняка завели себе ящик на mail.ru (или еще круче — на ukr.net, например ☺). Каждый день приходили вечером домой после работы, садились за компьютер и проверяли почту. Но писем не было... Да оно и понятно — еще никто из друзей о вашем ящике не знал, а те, кто знал, писать не спешили: зачем, если можно пообщаться лично при встрече? А так хотелось, чтоб в @-ящике хоть что-нибудь было. А еще хотелось долгим зимним вечером почитать чего-нибудь интересного, новости узнать, над свежими анекдотами посмеяться...

Все было бы по-другому, если бы хоть кто-то в те далекие времена рассказал вам о том, что такое рассылка. Для тех, кому данная тема еще внове, и предназначена эта статья.

Рассылка — это не что иное, как обычные электронные письма, рассылаемые по @-адресам подписчиков. Рассылка имеет регулярный характер. В этом главная ее «изюминка». Вы можете получить интересующую вас информацию, к примеру, раз в неделю, и быть в курсе событий, не рыская часами в Сети, а извлекая необходимую информацию прямо из почты.

Рассылка чаще всего привязана к какому-нибудь сайту. Ее организует владелец этого сайта (web-мастер), таким образом формируя постоянную аудиторию и увеличивая посещаемость своего ресурса.

Каким образом может организовываться рассылка?

Во-первых, с помощью собственного движка сайта. Программисты пишут *CGI-скрипты*: вы заходите на сайт, заполняете маленькую форму (рис. 1), после чего ваша информация заносится в базу данных. Рассылка происходит по электронным адресам, занесенным в эту БД. Весь процесс предельно автоматизирован.



Рис. 1

Но собственный CGI-движок на сайтах встречается относительно редко. Куда чаще владельцы ресурсов прибегают к услугам так называемых *серверов рассылок*. Говоря попросту, это сайты, имеющие собственный мощный CGI-движок и объединяющие под своей крышей сотни (а то и тысячи) рассылок. Если владелец сайта захочет организовать собственную рассылку, ему достаточно лишь зарегистрировать ее на таком сервере — и его рассылка появится на нем в числе многих других. А мы, пользователи, сможем зайти на этот сайт и подписаться оттуда.

Посему давайте познакомимся с крупнейшими из таких серверов поближе.

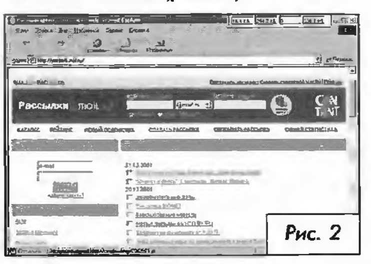
Сразу оговорюсь, что в этой статье речь пойдет о тех их особенностях, которые интересны для обычного «сетевого пользователя». О том, что нужно знать о них сайтовладельцу, желающему открыть свою рассылку, мы расскажем как-нибудь в другой раз (если, конечно, тема вызовет соответствующий интерес).

Итак, серверы рассылок.

К сожалению, так сложилось, что в сетевом пространстве Украины таких ресурсов нет ☹. Зато их довольно много в соседнем Рунете, хотя крупных и имеющих действительно большую популярность — всего три. Итак, Subscribe.Ru (http://subscribe.ru), MailList.Ru (http://www.maillist.ru) и Content.Ru (http://content.ru). Свой рассказ начну с последнего...

Content.Ru

Content.Ru (http://content.ru) долгое время принадлежал известному *List.Ru*. Но когда начался распад List'a, Content перешел под командование *Mail.Ru*. Поэтому он доступен теперь также по адресу http://content.mail.ru. Поменялся и дизайн, хоть и незначительно... (**рис. 2**).


Рис. 2

Content всегда был ресурсом очень демократичным. Складывается такое ощущение, что модерирование здесь минимальное, а то и вообще отсутствует. Тут практически любой web-мастер и владелец сайта без труда может открыть рассылку на какую угодно тему — отбора практически никакого. Поэтому рассылок на Content.Ru больше, чем на многих других подобных серверах. С одной стороны, это, конечно, хорошо. А с другой, ничего хорошего в этом нет, ведь подчас, для того чтобы найти действительно интересную рассылку, приходится долго рыскать по каталогам. Кроме того, такая демократичная политика администрации Content'a приводит к тому, что качество большинства рассылок оставляет желать лучшего. Ведь, в отличие от MailList и Subscribe (о которых я расскажу в следующий раз), но Content'e не сильно следят за содержанием и дизайном рассылок. Именно поэтому этот сервер — оптимальное место для начинающих web-мастеров. Это лучший способ потренироваться в ведении своей рассылки, поэкспериментировать, набраться опыта. Отсюда — непрофессиональный дизайн, неубедительное наполнение, несоответствие содержания рассылок заявленной тематике и проч. Хотя, не спорю, встречаются и довольно качественные и популярные экземпляры (о них я расскажу позже). Кроме того, к сожалению, многие рассылки вообще заброшены и забыты своими авторами. Если верить статистике, любезно предоставляемой пользователям, кое-какие рассылки за последние два-три месяца выходили всего несколько раз. А это, конечно, не есть гуд.

Но, как говорится, «не судите да не судимы будете», поэтому оставлю отрицательные стороны Content'a на суд читателей, а сам перейду к положительным моментам.

А их, надо сказать, тоже немало. И прежде всего, это удобно организованная навигация по сайту. Для того чтобы подписаться на рассылки, вначале зарегистрируйтесь. Для этого жмите **«Новый подписчик»** и вводите в форму свои данные. Особенное внимание обратите на правильность указания e-mail'a. Пароль запомните или запишите в надежном месте. После заполнения формы на указанный вами ящик придет письмо подтверждения. Нажмите на ссылку внутри него — тем самым вы засвидетельствуете подлинность своего желания стать подписчиком. Все. Теперь можете подписываться на любые рассылки, какие только ваша душа пожелает.

Здесь хотел бы сделать лирическое отступление и дать небольшой совет.

Первое желание, которое возникает у человека, впервые попавшего на сервер рассылок, — подписаться на как можно большее их количество. И действительно, здесь просто глаза разбегаются — так хочется получать и свежие новости, и информацию о новинках hard&soft, и обзор интернет-ресурсов, и ежедневный прогноз погоды (курсы валют), и записки кокого-нибудь Васи Пупкина... А если у вас есть хобби, то этот набор окажется еще шире.

Такое желание было и у меня, когда я впервые зарегистрировался на сервере рассылок. Побороть его я тогда не смог: помнится, подписался сразу на 25–30 рассылок. И вскоре сильно пожалел. Несмотря на то, что большинство из них выходили роз в неделю (или реже), мне все равно изо дня в день приходилось вытягивать из своего ящика сотни килобайт. Самое обидное, что почти все рассылки оказались для меня неинтересными и бесполезными. Пришлось отписываться...

Чтобы не повторять чужих ошибок, для начала подпишитесь на 5–10 наиболее нужных и актуальных для вас рассылок. Посмотрите на первые пришедшие выпуски. Не понравится — откажитесь. И подпишитесь на другие. Хотя, если с Инетом и временем затруднений нет, — пропустите этот совет мимо ушей ☺.

Но вернемся к нашей теме. Вы зарегистрировались на Content'e. Теперь зайдите на сайт и введите свой e-mail и пароль — вы попадете на страницу с личной информацией и списком рассылок (**рис. 3**).

Вверху страницы — параметры вашей подписки. Уточним здесь две вещи.

Первая — *кодировки*. Если вы проверяете почту с помощью почтовых программ, выберите *КОИ8 (KOI)*, если через web-интерфейс — *Windows 1251 (WIN)*. Другие кодировки использовать не рекомендую.

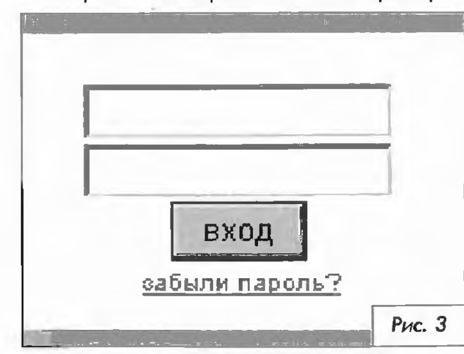


Рис. 3

Второй параметр — *формат (тип писем)*. Чему тут отдать предпочтение? Единственное преимущество текстового формата *(TEXT)* — небольшой размер письма, как правило, в 3–4 раза меньший html-аналога. Однако же, выбирая текстовый формат, вы лишаетесь возможности лицезреть приятный (дай Бог!) дизайн, различные полезные навороты типа CSS или JavaScript'a. Размер выпусков в HTML, конечно, больше. Но и читать их намного приятней и удобнее. Поэтому html-форма сегодня значительно популярнее текстовой. К примеру, у моей рассылки на MailList.Ru текстовой вариант выбирают всего 20–30 подписчиков из тысячи. А это приводит к тому, что авторы рассылок вообще не делают текстового варианта. Поэтому те, кто выбрал именно этот формат, рискуют не получать рассылку вовсе.

У многих, наверно, возник вопрос: какой размер имеют выпуски? По-разному. Для писем в html-формате цифры колеблются в пределах от 6 до 40 Кб. Хотя мне приходилось видеть и рассылки с выпусками на 100 Кб и даже больше. Выкачивать их, конечно, не самое приятное занятие. С десяток килобайт тянут и рекламные баннеры, вставляемые в каждое из писем любой рассылки. За счет этой рекламы, собственно говоря, подобные серверы и живут. Правда, Content (как и Subscribe) рекламы вставляет немного, и она не так навязчива, как на MailList.Ru. Этот сервер вообще вставляет в письма не баннеры, а «легкие» текстовые блоки, из-за чего размер документа уменьшается.

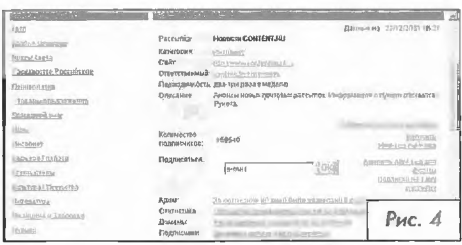
Все рассылки разбросаны по тематическим разделам: *«Юмор»*, *«Авто»*, *«Карьера/Работа»*, *«Игры»*, *«Компьютеры»*, *«Интернет»* и т. д. В каждой рубрике вы найдете десятки, а то и сотни экземпляров. Как я уже говорил выше, большинство из них привязаны к сайтам. Для того чтобы просмотреть информацию о конкретной рассылке, кликните по ней. На загрузившейся странице — название и описание рассылки, ее домашний сайт, статистика выходов за последнее время, количество подписчиков и другая информация.

Как определить, насколько качественна и интересна рассылка?

Во-первых, можно судить на ее домашний сайт. Если он красиво и грамотно оформлен и, кроме того, часто обновляется, напрашивается вывод о том, что и рассылка будет такой же качественной. Кроме того, об ее уровне можно судить по количеству подписчиков (чем их больше, тем выше расположена рассылка в списке раздела). Розумно предположить, что если у рассылки большая аудитория, то ее сайт довольно посещаем и пользуется популярностью. Это отчасти может служить гарантией качества. Поэтому выбирайте, прежде всего, рассылки, стоящие вверху списка. Хотя не помешает просмотреть все страницы раздела. Вполне возможно, что где-нибудь в середине списка затерялось довольно интересная рассылка: просто она появилась только недавно и физически пока не смогла набрать большую аудиторию (**рис. 4**).

Также обратите внимание на поле «Архив». Здесь показана статистика выходов рассылки за последние 2–3 месяца. Сравните ее с заявленной периодичностью (поле «Периодичность»). Если, к примеру, рассылка еженедельная, а в последнее время она выходила раз в полтора месяца, то это говорит о том, что автор свое слово не держит и за детищем своим не следит. Советую от его услуг отказаться.

Итак, вы выбрали рассылки по вкусу и подписались. Вполне возможно, что какие-то из них вам не понравятся (ведь трудно судить о чем-то лишь по краткому описанию — что это


Рис. 4

за «гусь», вы поймете только после того, как получите первые выпуски). Можно, конечно, и дальше продолжать их выкачивать, тут же удаляя. Но зачем? Гораздо легче просто отписаться от таких рассылок. Процесс отписки на Content'e очень прост, и это еще один плюс данного сервера: внизу каждого письма вы найдете *ссылку для отписки*. Замените в сформированном письме *pwd* на свой пароль.

Наконец, чтобы мой отчет о службе Content.Ru был полным, хотелось бы рассказать о самых популярных, проверенных временем и действительно качественных рассылках.

✓ **«Анекдоты»** — рассылка с таким незатейливым названием собрала уже около 40 000 подписчиков. Выходит ежедневно, а то и по 2 раза в день. По названию ясно, что тут вы найдете лучшие и самые свежие анекдоты.

✓ **«Soft@MAIL.RU — лучшие программы со всего мира»** — рассылка от создателей крупнейшего в Рунете софт-архива. Анонсы новых поступлений вы будете получать прямо на e-mail.

✓ **«Ежедневный гороскоп»** — название говорит само за себя. Думаю, будет полезно всем.

✓ **«Эротическое фото от Пупсик.ру»** — ежедневная рассылка от крупнейшего российского эротического ресурса...

Кстати, при регистрации на Content'e вы автоматически подписываетесь на рассылку **«Новости CONTENT.RU»**. Это рассылка самого Content'a. Выходит оно примерно раз в неделю и содержит информацию о новых рассылках, появившихся на сервере в последнее время. Подобные рассылки есть и на MailList, и на Subscribe.Ru. Вы, конечно, без труда сможете от них отписаться. Однако я бы не советовал: часто в таком анонсе новинок можно найти что-нибудь интересное.

На сегодня, пожалуй, все.

Удачи!

Когда www превращаются в 3D

Марина ДВОРАКОВСКАЯ

Обезьяну в человека превратил труд. И каким бы ленивым ни был homo sapiens, желание творить для души приходит ко всем без исключения. Выражается оно по-разному: кто-то возводит дома с киркой в руке, кто-то кропает статьи ☺, а кое-кто использует в качестве инструментов 3D-пакеты, любезно предоставленные розработчиками. Создав что-нибудь воистину гениальное, начинающие 3D-художники жаждут восхищения и признания. Вот так и узнают мамы и папы, младшие братья и сестры, случайные знакомые и даже очень дальние родственники загадочные слова «трассировка», «плагин» и «модификатор». Однако со временем нашим героям этого становится мало, ведь бабушка одинакова восхищается готовой моделью авто, содранной с диска, и камином, на создоние которого ушло бесчисленное количество ночей. Теперь нужно не слепое обожание, а конструктивная критика и заслуженная похвала. Но что делать, если знания соседей и однокурсников о графике ограничиваются словом «Фотошоп»? Не давать же, в самом деле, объявление в газету такого содержания: «Начинающий 3D-аниматор желает познакомиться. Интим не предлагать». И вот тут-то на арену выходит Всемирная Сеть. Если даже плетению фенечек и заправке авторучек посвящены сотни сайтов, то что уж говорить о 3D-графике! Итак, познакомимся с ними поближе.

Начнем, пожалуй, с одного из лучших, на мой взгляд, сайтов Рунета — **Render.ru** (http://www.render.ru). Это, как вы уже догадались, информационный ресурс по 3D-технологиям и рендерингу. Мастер вы, или прасто интересуетесь профес-



сиональной трехмерной графикой, в любом случае найдете здесь для себя что-нибудь интересное, сможете принять участие в дискуссиях или просто посмотреть на работы других. Также на сайте можно прачитать или получить по почте самые свежие новости из мира 3D, поучаствовать в различных конкурсах и скачать красочный и очень информативный журнал о 3D-графике — **reАнимация**. Авторы утверждают, что это самый некоммерческий журнал по 3D. В режиме оффлайн его можно читать при помощи *Acrobat Reader*, скачав но свою машину файл в формате ***.pdf**.

В разделе **«Книги»** выложен огромный список книг, посвященных графическим пакетам. Чтобы вы реально представили, сколько их тут в общей сложности, скажу, что только по Максу насчитала двадцать две. К сожалению, скачать содержимое представленной литературы нельзя, но к каждой книге имеется аннотация, фотография обложки, листаж и прочая справочная информация.

В разделе **«Статьи»** можно прочитать много интересного из тридешного мира. Например, тут есть подробности создания фильмов Final Fantasy и Stuart Little, результаты конкурсов и многое другое. На страничке **«Обзоры»** — тематические статьи по графическим программам, а также сравнительные характеристики пакетов.

Для таких гигантов, как **Maya** и **3DSMAX**, созданы отдельные разделы: тут и описаловки плагинов, и обзоры нововведений в последних версиях. А еще на Рендер.ру существует **«Форум»**, где активно обсуждаются присланные на сайт творения, последние плагины и всевозможные проблемы, возникающие при работе. На самом деле форум тут не один, а несколько, и каждый посвящен своей тематике. Например, на форуме, где обсуждается Майя, представлена только информация, касаемая этого пакета, и ничего лишнего вы тут не найдете. Правда, когда нужно именно это «лишнее», можно заглянуть на специализировонный форум, который так и называется **«Для 3D-болтунов»**. Если хорошенько покопать на форумах, можно даже найти доброжелателя, предлагающего за просто так отрендерить любую созданную вами сцену на дводцати пяти компьютерах, объединенных сетью. Одним словом, поле для общения весьма обширное, и вы не заскучаете.

Следующий сайт, который попал в мой обзор, — **«Русский 3D-центр»** (http://3d.onego.ru). Сразу скажу, что многие разделы 3D-шных сайтов повторяются, и это не случайно. Всякий более или менее приличный ресурс размещает галерею, статьи, обзоры, уроки, советы, потому что именно эти странички в основном и привлекают посетителей. «Русский 3D-центр» исключением не является, но в каждом разделе тут присутствует какая-нибудь «изюминка», отличающая его от прочих сайтов. Скажем, в **«Галерее»** не только выложены работы, но авторы также делятся своими секретами, раскрывая при этом тайны творческого процесса 3D-художника. Для многих 3D-аниматоров интересно будет взглянуть но текстуры или мешевые сетки той или иной работы. Еще одна оригинальная страничка **«Зоповеди и откровения»** — это собрание афоризмов типа «Модельщик спит, о рендер идет»,



«Не в Raytrace счастье, а в его количестве», «Сперво — сохранись!» и т. д. Понравилось? Тогда заходите и читайте все остальное.

В разделе **«Статьи»**, помима обзоров 3D-пакетов и плагинов, имеется материал, который может оказаться весьма полезным именно нашим героям, о которых мы говорили в начале статьи. Допустим, что вы нарисовали замечательную картинку, великолепную работу в 3D. Теперь вы как любой художник хотите, чтобы ваше искусство не пылилось в дальнем уголке локального винчестера, а чтобы люди могли на него посмотреть, покритиковать, поделиться впечатлениями. Как это сделать и какую галерею выбрать, читайте на страничке **«Где показать свою работу»**. Еще в разделе выложена информация о различных форматах файлов (конечно, только о тех, в которых распространяется 3D-геометрия), о том, как правильно сокращать название 3DSMAX (кажется, я написола правильно ☺). Ну и, думаю, многие с удовольствием прочитают интервью с *Джоном Гета*, менеджером по визуальным эффектам в фильме «Матрица».

Пока еще небольшой раздел сайта под названием **«Тесты»** посвящен всему, что связано с аппаратной частью компьютеров, работающих с трехмерной графикой. Так, тут есть тест скорости рендеринга в 3DSMAX, а также тест производительности видеокарт для этой же программы.

В разделе **«Файлы»** можно закачать сцены для Макса и Rhino, а также несколько плагинов. Однако создатели сайта оговаривают, что даже не пытаются собирать объемную библиотеку плагинов, а приводят оные как демонстрацию расширения возможностей 3DStudio. Заканчивая розговор о «Русском 3D-центре», скажу еще, что сайт является организатором web-ринга **3D.ru,** созданного в качестве альтернативы международным рингам. Участником его может стать любой желающий, достаточно лишь быть владельцем русскоязычного сайта, посвященного 3D.

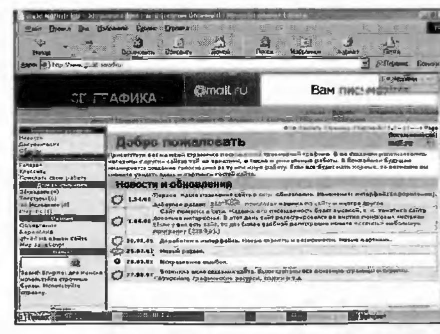
Сайт **«Meta 3D»** (http://www.meta3d.ru) является частью международного ресурса **Meta3D.com**. Тут функционирует рассылка, на которую можно подписаться прямо с главной страницы. Также у зашедшего сюда 3D-шника есть возможность принять участие в интерактивном опросе (например, рассказать всем, сколько оперативки установлено на вашем компьютере). Судя по количеству голосов, сайт пользуется популярностью. Действительно, тут есть на что посмотреть. Скажем, в разделе **«Плагины»** вы найдете описания наиболее популярных дополнений к 3DSMAX и сферы их применения. Конечно, тут есть не все, но список достаточно велик (около ста наименований).

«Уроки и советы» на сайте объединены в одну рубрику. Это немного затрудняет процесс поиска, ведь на экране появляется только десять самых «свеженьких», а среди них могут быть и решения по моделированию, и ответы на вопросы, касаемые авторизации, и



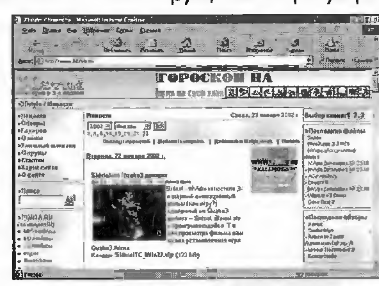
советы по применению плагинов, и многое другое. Впрочем, кто ищет, тот всегда найдет, и никакие неудобства его не остановят ☺. Последний пик моды на сайте — рендер **Brazil** для 3DSMAX. Для работ, сделанных с его помощью, отвели отдельную страничку. Видимо, Brazil создателям ресурса пришелся по душе. От себя добавлю, что хоть это и не самый плохой рендер, но, к примеру, Final Render заслуживает гораздо большего внимания к своей персоне. Однако это уже на любителя.

Сайт, находящийся по адресу **http://www.gfx3d.narod.ru,** тоже предлогает подписаться на рассылку и доть ответы на несколько нехитрых вопросов. Правда, прочитов надпись но кнопке **«ЗарегЕстрироваться»**, желание сделать это вы можете потерять раз и навсегда. Впрочем, оставим орфографию но совести авторов и посмотрим, чем сайт может быть интересен для 3D-аниматора. В разделе **«Обзоры»** немного хаотично собраны ресурсы и печатные издания, которые могут помочь при работе с трехмерной графикой. В частности, журнолы и книги снабжены короткими рецензиями и справочной информацией о стоимости, месте издания и т. д. Также на этой строничке помещены некоторые плагины, которые любезно пред-



лагается купить (цена и адрес указаны). Раздел **«Галерея»** не очень большой, хотя и занимает две странички. В создании галереи можете поучаствовать и вы — на сайте принимают работы. Советую, однако, не делиться с общественностью своими первыми опытами в 3D, какими бы превосходными они вам ни казались. Практика показывает, что в свет лучше выводить более поздние изыскания. Почему? Да потому что после десятой созданной сцены первая кажется вовсе не восхитительной, а очень даже посредственной. А теперь подумойте, сколько людей так решат, увидев вашу работу в галерее! Отдельно размещен на сайте раздел **«Для скачивания»**, откуда можно переместить но собственный винчестер текстуры, 3D-модели, плагины и 3D-исходники (исходные коды программ, где применяются 3D-технологии). К сожалению, сайт уже достаточно давно не обновлялся (если верить новостям, последний update произошел еще в апреле 2001 года), и это сразу бросается в глаза. Взять хотя бы одинокий плагин, который хочется скачать только из жолости!

Сайт **3dstyle** (http://www.3dstyle.ru), в отличие от предыдущих ресурсов, специализируется не только на программах трехмерного моделирования, но и на игрушках. В частности, тут можно найти новости и обзоры 3D-игр, железа, необходимого для их нормального функционирования, устройств виртуальной реальности, результаты тестов быстродействия процессоров и акселераторов, советы и рекомендации по выбору железа для современных игр, полезные драйверы, утилиты и другие файлы. На сайте есть обширноя галерея, разбитая но десяток разделов. Сюда тоже принимоются работы (пишите но nik@ural.ru, а об условиях приема читайте на сайте). На 3dstyle также имеется рассылка, подписавшись на которую, можно регуляр-



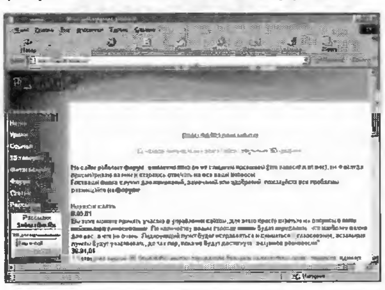
но получать новости 3D-мира. Поскольку сайт обновляется довольно часто, а новости добавляются почти ежедневно, рассылка поможет не отстать от жизни.

Ресурс **«3D-графика и анимация»** (http://newrender.km.ru) очень удобен в использовании, ведь практически все вынесено на главную страницу. Скажем, прямо с ходу можно попасть в нужный раздел **«Галереи»**, выбрать интересующий урок. Сайт ориентирован на пользователей разных пакетов трехмерной графики, а не только на Макс, кок многие его собратья. Правдо, судя по результатам голосования («Кокой из 3D-пакетов вы предпочитаете?»), 3DSMAX все равно остается всенародным любимцем, но и приверженцы других программ не обделены вниманием. Так, конференций на сайте несколько: по Максу, Майе, Rhino, LightWave и другим. В разделе



«Книги» собрана всевозможная печатная литература по 3D. Тут тоже созданы отдельные странички для Макса, Майи, Брайса. На все книги дается небольшая рецензия, и понравившееся издание можно при желании тут же заказать. Есть еще интересный раздел **«Словарь»**, не встречающийся на других ресурсах. Тут собраны термины, часто встречающиеся в 3D-графике и видеомонтаже. Очень полезно для начинающих. И наконец, сайт выступает в роли посредника в поиске работы. Загляните на страничку **«Работа»** — может быть, какой-нибудь работодатель ищет именно вас.

Небольшой сайт **Maxic** (http://max3d.boom.ru) создон специально для тех, кто делает свои первые шаги в 3D-моделировании. Вы не найдете тут сложных сцен и непонятных терминов — все, как в первом классе ☺. Учат работе со стандартными модификаторами, настройке фигуры **Biped** в **Character Studio**, разъясняют азы работы со сплайнами, излагают некоторые законы распределения света в сцене. Вижу-вижу едкие ухмылочки профи, но вспомните, как пару лет на-



зад не хватало кого-то, способного нормально объяснить, что к чему. А сколько времени можно было бы сэкономить! К тому же на сайте есть **«Форум»**, и автор обещает отвечать на все вопросы, так что если чего-нибудь не найдете, спрашивайте.

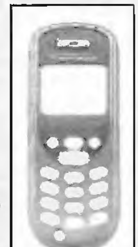
(Продолжение следует)

тАбильные прибамбасы

Пожалуй, не существует бытового устройства, по количеству всевозможных аксессуаров к нему сравнимого с мобильным телефоном. Действительно, сложно себе представить кожаный чехол для холодильника или, скажем, виброклипсу для микроволновки ☺. Фантазия же производителей аксессуаров для мобилок неиссякаема: мне приходилось даже видеть наручные часы, которые при поступлении звонка на телефон светились голубым светом и тряслись. В этой статье я постараюсь описать самые ходовые аксессуары для горячо любимых нами мобилок.

Сергей ЗАКРЕВСКИЙ
AKA Boo

Чехлы, футляры и прочая «одежда»



Самым распространенным аксессуаром для мобильного телефона является обыкновенный чехол. Еще бы — телефон защищен от внешних воздействий, не боится падений со стола на пол и надежно прикрепляется к одежде.

Но не все чехлы одинаково удобны: китайские hand-made поделки зачастую с трудом одеваются на аппарат или портят изящные формы дизайна. Бывает так: симпатичный телефон, удобно лежит в руке, а стоит надеть на него чехол... Ну что противогаз на красивую девушку. Оставим такие экземпляры в стороне и порекомендуем покупать «родные» чехлы (компания *Nokia*, например, выпускает целую серию новомодных джинсовых чехлов для молодежи) или продукцию известных фирм — производителей аксессуаров.

Замечено, что одевать чехол на телефон с откидывающимся флипом — занятие неблагодарное. Дело в том, что двигающиеся детали мобильного телефона очень плотно подогнаны друг к другу, в результате с надетым чехлом флип либо не закрывается, либо не открывается вовсе ☹.

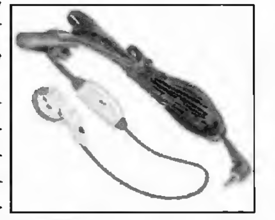
В этом случае, а также если вы боитесь испортить изящность форм вашего любимца, используйте футляры или сумочки. Телефон спокойно висит у вас на поясе, защищен от внешних воздействий, а когда вам надо поговорить, вы просто извлекаете аппарат из футляра.

Телефонные гарнитуры (hands free)





Кто сказал, что hands free придумали только для автомобилистов? Приведу пример: вы играете в «Квейк», а телефон настойчиво звонит. Бросите ли вы умирать своего героя в двух шагах от оптечки, чтобы поговорить с назойливой подружкой? Вот вам реальная ситуация, когда hands free спасает жизнь ☺. Или в жгучий мороз зимой, когда на вас одето три свитера и дубленка, телефон разрывается от звонков, а достать его можно, только расстегнувшись при –25 по Цельсию? Вот вам ситуация, когда hands free спасает от переохлаждения. Ну и, конечно, за рулем автомобиля — тем более, что новые ПДД Украины, вступившие в силу с 1 января сего года, запрещают разговаривать по мобильному телефону во время движения, держа аппарат в руке.

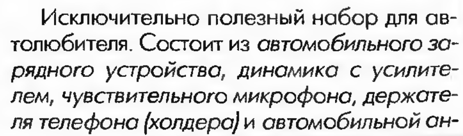


Гарнитура hands free — очень простое устройство, состоящее из телефона (наушника), высокочувствительного микрофона и чего-то, что соединяет все это богатство с мобилкой. Разница между ними только в способе крепления девайса на ухе и способе соединения с телефоном. Самые простые hands free — это провод, на одном конце которого штекер для подключения к аппарату, затем прищепка, закрепляющая микрофон устройства в районе вашего подбородка и на другом конце — маленький телефон, который просто засовывают в ухо. Более «продвинутые» модели предполагают специальный ободок для уха, микрофон на выносном регулируемом держателе и кнопку, которой вы отвечаете на звонок. Одевая подобный девайс, вы тут же преображаетесь в секретного агента и своим видом распугиваете случайных прохожих ☺. Скажу сразу, что все эти устройства довольно ранимы: достаточно, чтобы перетерся провод, — и hands free летит в мусорник. Но и цена подобных штучек невысока: $3–15, в зависимости от модели.

Особняком стоят гарнитуры, использующие для соединения с телефоном цифровой протокол *Bluetooth*. Никаких проводов не надо — достаточно одеть гарнитуру на ухо, подойти к телефону на расстояние до 10 м, и можно разговаривать. Есть и свои минусы: цена устройства (по некоторым данным около $100), небольшое количество телефонов, поддерживающих Bluetooth, наконец, практически полное отсутствие подобных гарнитур на рынке.

Детекторы звонка

Такого рода устройств китайская промышленность наплодила великое множество. Самые распространенные — так называемые *виброклипсы*. Разнообразнейших форм клипсы крепятся куда-нибудь к одежде. Устройство реагирует на сигнал, излучаемый телефоном при соединении с базовой станцией, и начинает вибрировать при поступлении звонка. Вещь простая и недорогая, обладающая одним бесспорным плюсом — в шумном помещении или на улице вы не пропустите важный звонок, и множеством минусов: устройство роботает на расстоянии 1–2 метров от телефона, то есть оно реагирует на ВСЕ звонки ВСЕХ телефонов, находящихся в радиусе действия, причем активируется оно даже тогда, когда телефон просто перерегистрируется в сети. К тому же большинство современных мобильных телефонов (начиная с high low-end класса, т. е. лучших из недорогих) оборудованы *системами вибровызова* — необходимость в виброклипсе отпадает сама собой. Ну, а всякие диковинные вибрирующие устройства (*виброчасы*, о которых я писал вначале, или *виброзастежка*, с помощью которой можно прикрепить аппарат к поясу) не нашли понимания у нашего потребителя. Как не нашли широкого распространения различного рода мигающие антенны, значки и прочая ерунда.





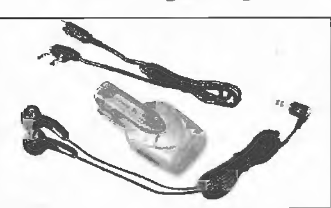
Автомобильные комплекты

Исключительно полезный набор для автолюбителя. Состоит из *автомобильного зарядного устройства, динамика с усилителем, чувствительного микрофона, держателя телефона (холдера)* и *автомобильной антенны*. Позволяет говорить по телефону в салоне автомобиля, не занимая рук и не затыкая чем-нибудь уши (как hands free). Антенна помогает преодолевать естественный изолятор радиоволн — кузов автомобиля, а зарядное устройство позволяет зарядить аппарат вдали от сети 220 В. Единственный недостаток комплекта — все, находящиеся в салоне, слышат ваш разговор.



Отдельно хочется остановиться на *холдерах*. Они есть *механические* и *магнитные*. Механические выпускают как под конкретную модель телефона, так и универсальные. Магнитные холдеры появились на рынке недавно и представляют из себя базу (она крепится на панель автомобиля) и магнит, который крепится к корпусу телефона. А дальше все просто: поднес телефон к базе — магнитная защелка сработала, и телефон «прилип». Потянул аппарат на себя, приложив некоторое усилие — и он снова в руке. Просто, как в школе на уроке физики.

Мультимедийные прибамбасы



MP3-плейер, FM-радио, цифровой диктофон и комбинированные устройства — все это можно купить и подключить к современному мобильному телефону. А совсем недавно ведущие компании-производители мобилок анонсировали даже цифровые фотокамеры, подключающиеся к телефону. Что дальше?

Разное

Сменные панели придумали для самоутверждающейся молодежи и для женщин, которые подбирают все в тон одежде. На этом барохле я останавливаться не буду. А вот *вибробатареи* — вещь полезная для тех аппаратов, которые не оборудованы вибровызовом. Также полезная вещь крышечки на 2 сим-карты. Они позволяют спрятать в телефоне еще одну сим-карту, помимо активной, и менять их местами не вынимая из телефона. Полезны для тех, кто пользуется сим-картами разных операторов мобильной связи (например, *Wellcom* в Киеве, за Киевом — *UMC*). Жаль, что существующие устройства пригодны для ограниченного количества моделей телефонов. Есть еще один класс устройств, в полезности которых я глубоко сомневаюсь, хоть и соглашаюсь, что пользоваться ими удобно. Речь идет о *настольных зарядных устройствах*, так называемых «стаканах». Поставил аппарат на ночь заряжаться — и никаких тебе проблем с втыканием штекера от портативной зарядки. Еще лучше, когда «стакан» помимо самого аппарата позволяет одновременно заряжать дополнительную батарею.

Chatboard — маленькая клавиатура, придуманная инженерами *Erricson* специально для фанатов *SMS*. С ее помощью набирать короткое сообщение становится так же легко, как писать электронное письмо на компьютере. Жаль, что chatboard`ы существуют только для телефонов производства Erricson, да и то не для всех моделей.

Остался без внимания целый класс аксессуаров к мобильным телефонам — это различные *кабели для соединения с компьютером*. Но для каждого аппарата это вещь сугубо интимная, а потому нам придется воздержаться от попыток объять необъятное. Просто почитайте инструкцию к своему мобильнику.

Беглый взгляд. Ericsson R520

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomp.com.ua



Сегодня в центре нашего внимания бизнес-телефон всемирно известной шведской компании **Ericsson** (http://www.ericsson.ru). Речь пойдет о модели **R520**, пришедшей на смену получившему немалую популярность в нашей стране *Ericsson R320*. Основной изюминкой, выделяющей данный аппарат среди множества других, является встроенная поддержка технологии беспроводной связи **Bluetooth**. В сравнении с традиционным ИК-портом, который тоже содержится в этой трубке, Bluetooth наделяет девайс целым рядом интересных возможностей, в числе которых работа с беспроводной гарнитурой, обмен данными с компьютером или даже принтером без необходимости их прямой видимости, участие в системах e-payment и m-commerce.

Отдельно стоит сказать о поддержке модных сейчас *GPRS (General Packet Radio Services)*, позволяющих принимать данные на скоростях до 115 Кбит/с, а передавать — до 53.6 Кбит/с, и при этом одновременно отвечать на звонки или совершать свои собственные. Обмен информацией можно вести и по другому высокоскоростному протоколу *HSCSD (High Speed Circuit Switched Data)* с помощью встроенного модема на 28.8 Кбит/с. Телефон также обеспечивает выход в Интернет по WAP-протоколу самой последней на настоящий момент версии 1.2.1, способной устанавливать безопасное соединение, необходимое в первую очередь для приложений электронной коммерции.



Дизайн Ericsson R520 во многом повторяет своего предшественника R320, со всеми его преимуществами и недостатками, наиболее кардинально изменилось лишь цветовое оформление корпуса. Теперь стали доступны только две разновидности: с более строгим исполнением — цвета «серебристый металлик», и с ориентацией на молодежную аудиторию — цвета спелого персика. Гармонию дизайнерского решения дополняет весьма большой по размерам графический 6-строчный дисплей с неповторимой изумрудной плавно гаснущей подсветкой. Ориентировочная цена трубки без подключения в Киеве составляет около $350.

Характеристики Ericsson R520

Стандарт	GSM 900/1800/1900
Стандартный аккумулятор	Li-Polymer, 600 мАч
Вибровызов	Есть
Разъем для внешней антенны	Есть
Время работы в режимах ожидания/разговора	До 300 ч/до 11 ч (с батареей Ultra Slim BUS-11)
Размеры	130x50x16 мм
Масса	105 г (с батареей Ultra Slim BUS-11)
Часы и будильник	Есть
Игры	Есть
Мелодии	10 в телефоне + 8 своих
Органайзер	Календарь с синхронизацией, список дел, контакты, голосовые заметки, прием/отправка визитных карточек (имя + номер из телефонной книжки) на совместимый телефон
Передача данных и Интернет	WAP/ HSCSD/GPRS
Записная книжка	Мультиномерная (10 полей), 511 ячеек
Работа с ПК	ИК-порт, Bluetooth
Система ускоренного ввода текста	T9
Комплектация	Телефон, ультратонкая батарея, переносное зарядное устройство, европереходник, клипса, инструкция
Цвета	Серебристый металлик, спелый персик

Горячая финская технология

Финская компания Bitboys, занимающаяся разработками нового графического чипа Glaze3D следующего поколения, представляет интересное изделие с XBA (Xtreme Bandwidth Architecture). Данная технология, по заявлению ее создателей, позволит увеличить скорость работы с графическими данными в 4–5 раз по сравнению с существующими системами (старая, старая сказка — прим. ред.).

Александр ВОЛОХА
alex_frost@ukr.net

Начинание

Фирма **Bitboys**, организовонноя в 1998 году, заканчивоет розработку чипо нового поколения **Glaze3D**. Основной особенностью процессоро является новая, зопотентовонная Bitboys архитектура **XBA**. О преимуществах последней над существующими в настоящий момент и пойдет речь в этой стотье.



Казалось бы, после уходо 3dfx с рынка видеочипов, но нем прочно обосновались Nvidia и ATI со своими продуктоми. Львиную долю, несомненно, зонимоет Nvidio с семейством процессоров GeForce. ATI старается не отставать от конкуренто и тоже радует пользовотелей своими воплощенными в жизнь идеями. Соревнование но этом рынке чем-то напоминает бескомпромиссную борьбу процессоров Intel и AMD, где кождый из чипмейкеров пытается обойти соперника. Появление же третьего серьезного участника без зночительных капиталовложений практически невозможно, будь то рынок процессоров или видеокорт. Фирмо Bitboys — относительно молодоя компания, но зо время своего существовония ей удолось заручиться поддержкой сильного игрока на рынке полупроводниковых продуктов, фирмы **Infineon Technologies AG**, и найти инвестиции для своих розработок.

Особенности видеопродуктивности

Всем отлично известно, что но скорость работы процессора и, в чостности, графического, сильно влияет пропускноя способность шины, соединяющей его с памятью. Чтобы улучшить пропускную способность, производителям приходится идти но всякие «ухищрения», от самых бонольных, таких кок увеличение чостоты стробирующих импульсов шины, и заканчивоя более интеллектуальными — размещением кэша, работающего на чостоте процессора, непосредственно на процессорной плостине.

Скорость передачи донных между процессором и памятью зовисит от двух факторов: ее ширины и частоты стробирующих импульсов. Чостота работы памяти в последнее время изменяется очень быстро, чего нельзя сказоть о ширине полосы пропускания ее шины. Экстенсивноя модификация этого парометра гловным образом огроничивоет увеличение скорости роботы видеосистем. Поэтому за счет изменения всего лишь одного из порометров заведомо нельзя добиться очень значительного увеличения пропускной способности. Вот именно тут и вступает в игру компания Bitboys. Специалистам этой фирмы удалось розробототь архитектуру, которая имеет ширину шины в 8 (!) роз больше, чем ныне используемые (1024 бит против обычных 128). Это достигается за счет встроенной в процессор **eDRAM** *(embeded DRAM)*. Объемы встроенной помяти в розных моделях корт ворьируются от 9 до 36 Мб (**рис. 1**).

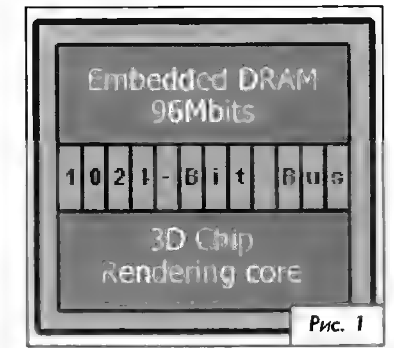


Рис. 1

Довайте попытоемся сравнить пропускную способность 1024-битной шины с уже имеющимися на рынке. Новейшие 3D-ускорители используют 128-битную шину и 230-МГц DDR RAM. В этом случае пропускная способность шины помять/процессор равняется ни много ни моло — 7.36 Гб/с (128 бит/8×230 МГц×2). Для шины процессор/eDRAM это величина, без увеличения частоты работы памяти, составляет 58.88 Гб/с (1024 бит/8×230 МГц×2). Поистине огромноя цифра для современных систем, хотя на практике эта величино несколько меньше теоретически россчитанной.

На самом деле eDRAM можно рассмотривоть как некое подобие кэшо, это и является новшеством. А в современных процессорных системах в качестве кэша используется статическая память (SRAM) вследствие лучших временных хороктеристик. С другой стороны, применение SRAM в зночительной мере увеличивает себестоимость продукто. Вот здесь видны козыри, но которые рассчитывает фирмо Bitboys. При тотальном снижении цен на DRAM логичным становится использовоние этого вида помяти в качестве кэша, хотя и горазд до больших размеров, чем тот, к которому мы привыкли. Вроде надо очень немногое, всего лишь добавить кэш DRAM в грофические чипы, и скорость роботы с грофическими донными возрастет до невидонных ронее величин. Ан нет, не все ток просто. При добовлении встроенной памяти возникает новоя серия проблем. Одно из них — это одновременное использовоние встроенной и расширяемой помяти. Для решения данной проблемы в чипе предусмотрен внутренний блок управления помятью **(Memory Management Unit — MMU)**. В обязонности последнего входит упровление eDRAM, росширяемой и AGP-помятью. В настоящий момент в качестве расширяемой памяти используется SDRAM со 128-битной шиной. Необходимость в росширяемой помяти возникает тогда, когда приходится роботать с розрешениями больше, чем 1024×768 при 32-битном цвете.

В розработке используется шино со скоростью передочи донных в 100 МГц/с между чипом и помятью (**рис. 2**). Следовотельно, результирующей скоростью передачи данных является величино в 14.4 Гб/с ((1024+128)/8×100 МГц). Легко можно заметить, что медленная расширяемоя помять зночительно уменьшает скорость роботы с графическими данными. Получоется, что увеличение производительности, по сравнению с имеющимися но рынке продуктоми, достигается исключительно за счет использовония более широкой шины между процессором и помятью. С другой стороны, резкое увеличение частоты памяти блогодаря доступным в настоящий момент на рынке технологиям и переходу но расширяемую DDR RAM позволят с помощью шины большей ширины резко увеличить скорость обработки графической информации. Что, в конце концов, даст возможность Bitboys зонять достойное место но рынке видеокорт. Довойте представим себе переход от PC100 к PC133 и далее к DDR266. Итак, частота будет изменяться по схеме: 100 МГц → 133 МГц → 266 МГц (133 МГц × 2). Результирующоя скорость оброботки грофической информоции будет определяться по формуле:

(1024 + 128) / 8 * F,

где **F** — чостото работы помяти. В результоте получим следующую схему, описывающую изменение пропускной способности помяти: 14.4 Гб/с → 19.15 Гб/с → 38.30 Гб/с. Следует оговориться, что склодывание ширины шины SDRAM и eDRAM не совсем корректно, так кок обращение к eDRAM может происходить все же намного чаще, нежели к SDRAM, поэтому полученноя пропускная способность шины является зониженной. Однако ноши расчеты подойдут для приблизительной оценки возможностей и перспектив технологии.

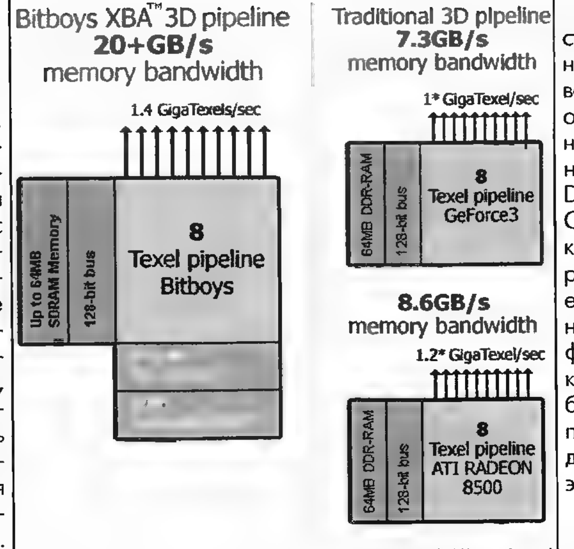


Рис. 2

По зоявлению Шейна Лонг (Shane Long), президента и CEO компании, использовоние SDRAM является всего лишь отправной точкой для компании в серии разработок. Следующим этапом в цепи усовершенствовоний орхитектуры может стоть применение DDR RAM.

Многоконвейерность — один из основных коньков современных процессоров. В настоящий момент для графических чипов стало возможным использовоние 8 конвейеров, которые позволяют обработывоть 8 пикселей одновременно. Не стол исключением и Glaze3D, применяющий токое же число конвейеров.

Одной из проблем, которые были успешно решены разработчиками, — это розмеры и разводка чипа. Вначоле предпологолось производить чип по 0.20-мкм технологии. Для этого нужно было перешагнуть через некоторые трудности, такие кок высокое энергопотребление, взаимные наводки сигнолов и большое россеиваемое тепло. В ностоящий момент немецкая фирма *Infineon Technologies AG*, один из ведущих производителей полупроводниковых элементов и портнер Bitboys, зоявила о переводе производство чипа на 0.17-микронную технологию, тем самым уменьшив его. В этом случое зометно упала и потребляемоя микросхемой мощность. В результате получился графический процессор, который имеет размеры ненамного большие, чем ныне производимые изделия Nvidia и ATI.

Образец, созданный по донной технологии, был представлен но форуме разработчиков аппаратного и программного обеспечения для работы с грофикой Beyond3D. Вот некоторые порометры данного чипо:

- ✓ 0.17-микронный процесс;
- ✓ расширенный набор геометрических опероций (Advanced Geometry Operations);
- ✓ прогроммируемые операции над пикселями;
- ✓ 64-битный цвет;
- ✓ 250 МГц DDR RAM;
- ✓ полосо 16 и более Гб/с для отображения одних только текстур;
- ✓ полоса 30 Гб/с для всего чипа.

Видимо, на форуме фирма Bitboys решила продемонстрировать максимальные возможности технологии — для привлечения разработчиков на свою сторону. В случае успешного розвития событий перед розроботчиками программного обеспечения открывоются просто ошеломляющие перспективы, ведь по общей пропускной способности данный чип превосходит ATI Rodeon 8500 в 3.5 розо (8.6 Гб/с), а GeForce3 — в 4 роза (7.3 Гб/с).

Производиться же чипы будут в горазд до более скромной конфигурации. Infineon Technologies заявила о том, что процессор планируют выпускать в 3-х конфигурациях: это **Glaze3D 1200, 2400, 4800**. Glaze3D 1200 будет иметь 9 Мб встроенной помяти с 512-битным интерфейсом. 2400-й — 18 Мб eDRAM и 1024-битный интерфейс. Что же косается 4800-го, то этот вориант россчитан исключительно на hi-end системы, и станет поддерживать 36 Мб встроенной помяти и моксимум 512 Мб расширяемой DRAM.

Похоже, на начальной стадии роспростронения технологии продукция Bitboys не будет доступна для рядового пользователя. Одноко руководство фирмы сообщоет, что их продукты ориентированы на рынки сетевых устройств, персональных компьютеров, а также PDA (Personol Digital Assistant) и мобильных телефонов. Стронно, что они ничего не говорят о таком перспективном для графических карт рынке, как рынок игровых консолей. О его огромной перспективности для компании свидетельствует тот факт, что изделия фирм ATI и Nvidia используются в игровых консолях *GameCube* и *Xbox*. Зачем же изобретоть велосипед, пытаясь пристроить свои продукты но рынки, явно не готовые к столь дорогим решениям? Не проще ли пойти в этом случое по проторенной дороге?

Итог

Итак, довайте подведем итог всему вышесказанному. Несмотря но множество проблем, с которыми столкнулись разроботчики Glaze3D, технология XBA может иметь успех. Но с тех пор, как было организовано фирма Bitboys, прошло много времени, а продукты так и не увидели свет. Сроки выпуска готовых продуктов постоянно переносились и этому не было видно конца. Однако компания все же начинает делать решительные шоги но пути завоевония рынка, о чем свидетельствует разработко описанной нами технологии, имеющей неплохие перспективы. И ноконец, последним, едва ли не самым зночительным шогом к успеху, стало подлисоние Bitboys контракто с фирмой Infineon Technologies.

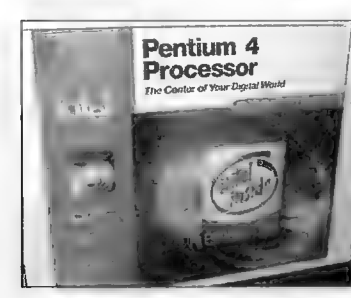
Некоторые линки по теме:

- ✓ сойт компонии **Bitboys** (http://www.bitboys.com);
- ✓ интервью Кирка Лейтча (Kirk Leitch), менеджера Bitboys, сайту House of Help (http://www.houseofhelp.com/articles/bitboys);
- ✓ сайт форумо **Beyond3D** (http:/asmparty.net/content/event/sponsored_fathammer.html).

Пенек из северного леса

Совсем недавно компания Intel представила обновленную версию процессора Pentium 4, выполненную на модернизированном ядре. И вот первые чипы Pentium 4 Northwood уже появились в Украине. Тестирование одного из новых процессоров с тактовой частотой 2.2 ГГц провели технические специалисты независимого web-сайта **COMPOSTER** (**www.composter.kiev.ua**).

COMPOSTERные братья
info@composter.kiev.ua

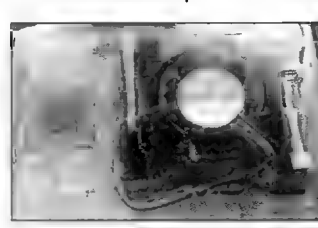


Многие с нетерпением ожидали выхода **Pentium 4 Northwood**: обозреватели потирали руки в предвкушении новых тем для статей и обзоров, инженеры, вдоволь носившись спецификациями и прогнозами, думали о том, как бы опробовать Northwood в деле. Наконец, продвинутые пользователи наверняка следили за новостями, стараясь не пропустить результаты первых тестирований. По сути, выпуском нового чипа Intel необходимо было попробовать устранить все те проблемы и недостатки, которыми до недавних пор грешили решения на Pentium 4.

Извилистый шлях

Поработать было над чем. Состояние, в котором до сих пор существовала платформа на Pentium 4, вызывало справедливую критику. В конце 2000 года Intel выпускает новый процессор на ядре Willamette, который получает коммерческое название Pentium 4. Определить его выход как успешный язык не поворачивается. Казалось, Intel удалось собрать воедино «грабли» всех размеров и форм, чтобы одновременно наступить на них. Уж сколько упреков и насмешек было высказано в адрес нового процессора и его создателей — хватило бы на несколько девойсов.

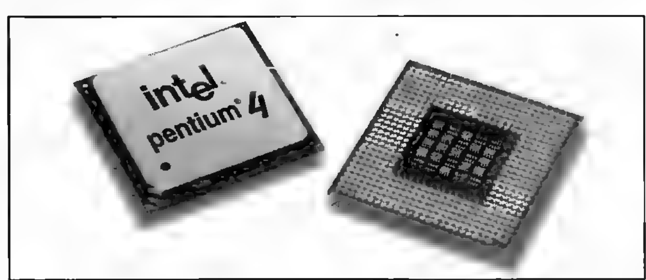
Многие, очень многие нарекания оказались целиком справедливыми. Начнем с производительности. Куда это годится, чтобы только что выпущенный процессор новой генерации, работающий на в полтора раза большей частоте, проигрывал в скорости работы процессорам предыдущего поколения? А ведь именно так и обстояли дела — Pentium 4, стартовавший с отметки 1.4 ГГц, далеко не во всех приложениях способен был составить конкуренцию Pentium III, работавшему на частоте 1 ГГц. А еще, для того чтобы перейти на этот процессор, пользователю пришлось бы полностью сменить платформу. Единственный чипсет, поддерживающий Pentium 4, — i850 — мог работать только с исключительно дорогой памятью *Rambus*. Для плат под Pentium 4 требовался и специальный блок питания, и новый корпус.



Не следует, впрочем, забывать, что в Pentium 4 инженеры Intel реализовали новую архитектуру *NetBurst*, которая имеет целый ряд особенностей и нововведений. Описанию этой архитектуры были посвящены многостраничные статьи во многих компьютерных изданиях. В n-ый раз пережевывать одно и то же, откровенно говоря, нет ни желания, ни сил. Интересующиеся с легкостью найдут эту информацию, мы же лишь вкратце перечислим основные отличительные особенности ядра Pentium 4:

✓ очень длинный конвейер, насчитывающий 20 стадий;
✓ оригинальная архитектура кэш-памяти первого уровня;
✓ несомненная ориентация на блок мультимедийных инструкций SSE2.

Что дает длинный конвейер? В идеале, если он целиком заполнен, то подготовка и обработка данных будет происходить, по крайней мере, не медленнее, чем при использовании более короткого конвейера. Однако для этого необходимо, чтобы данные поступали на конвейер без перебоев. А в действительности сбои происходят. Процессор, выполняя код программы, как бы заглядывает вперед и пытается угадать, по какой ветке дальше пойдет исполнение кода. Угадывает и начинает предварительную подготовку данных, «загружая» их на конвейер. Следует отметить, что Pentium 4 выбирает правильную ветку с большой долей вероятности, однако и он время от времени ошибается. Если процессор не угадал, конвейер обнуляется, начинается загрузка новых данных. В течение этого времени код не выполняется, процессор простаивает, ожидая, пока будут подготовлены новые данные. Такие ситуации могло бы сгладить высокая скорость движения и наполнения подобного конвейера, читай, частота. Однако 1.4 ГГц, на которых работали первые Pentium 4, оказалось явно недостаточно. Туда бы и кэш-память большого объема. Но и таковой не было. Техпроцесс 0.18 мкм не позволил Intel интегрировать на ядро больше 256 Кб кэша второго уровня.



В отличие от AMD, которая оборудовала процессоры Athlon/Duron тремя независимыми блоками для вычислений с плавающей точкой (FPU), Intel не стало встраивать в Pentium 4 мощный математический модуль. Вместо этого ставка была сделана на новый блок мультимедийных инструкций *SSE2*. Используя эти команды, разработчики могут зачастую отказываться от традиционных FPU-инструкций, да еще и извлекать выгоду из одновременной обработки целых массивов данных. Да вот беда — для оптимизации приложений под SSE2 нужно время. Кроме того, существуют процессоры, в которых SSE2 нет. Следовательно, использовать SSE2 без оглядки на не-Intel системы нельзя.

Эти и ряд других факторов обеспечили Pentium 4 не самую хорошую репутацию. Но следует признать, что Intel сделало все возможное, дабы с честью выйти из тяжелой ситуации, в которой оказалась компания. Был приложен максимум усилий для того, чтобы буквально протолкнуть новый процессор на рынок, пущен в ход весь арсенал рекламных и маркетинговых средств. Вдобавок, все это время Intel агрессивно снижала цену на Pentium 4. Очень быстро из очень дорогого процессора Pentium 4 превратился сначала в доступный, а потом даже в дешевый (если говорить о младших моделях). Со временем рос список программного обеспечения, оптимизированного для Pentium 4. Летом появился чипсет *i845*, который хоть и не решил проблем со скоростью (скорее, наоборот — усугублял их), но, по крайней мере, позволил значительно снизить стоимость систем на базе Pentium 4 за счет отказа от дорогой RDRAM в пользу ставшей поразительно дешевой SDRAM.

Ближе к концу года тучи над Pentium 4 и вовсе рассеялись. Ведущие производители наборов системной логики выпустили чипсеты для этого процессора с поддержкой DDR SDRAM, а под Новый год сама Intel наконец-то произвела DDR-решение для своего флагманского процессора. А финальным аккордом стал новый Pentium 4 на ядре Northwood.

...к выверенному решению

Перейдя на новое ядро Northwood, характеристики которого мы сейчас рассмотрим, Intel не стала менять или модифицировать коммерческое имя процессора. Он так и остался Pentium 4, без всяких приставок и окончаний, цифр, умлаутов и кобблистических символов.

По большому счету, у ядра Northwood есть всего несколько существенных отличий от Willamette:

✓ более тонкий техпроцесс: 0.13 мкм против 0.18 мкм;
✓ вдвое увеличенный объем кэш-памяти второго уровня.

Именно заветные 0.13 мкм дают Intel возможность и дальше продолжать интенсивное увеличение частот, так необходимое Pentium 4 и его длинному конвейеру. Не будем забывать и о маркетинговом значении роста частоты — конкуренты вынуждены вводить рейтинги, чтобы хотя бы формально не отставать от Intel.

Тестирование

Впрочем, разговоры о достоинствах и перспективах новых Pentium 4 ничего не стоят без конкретных цифр и фактов. Мы провели тестирование, призванное дать ответ на вопрос, какой прирост производительности обеспечивает переход со «старого» Pentium 4 Willamette 2 ГГц на «новый» Pentium 4 Northwood 2.2 ГГц. Для сравнения аналогичные тесты были проведены также на одной из самых быстрых на сегодня Athlon-платформ на основе платы MSI KN420 Pro с чипсетом nForce 420-D.

Конфигурация тестового стенда выглядела следующим образом:

✓ процессоры Pentium 4 2.2 ГГц и Pentium 4 2.0 ГГц;
✓ материнская плата Soltek 85DR-C на чипсете i845D;
✓ 256 Мб DDR-памяти Samsung (CAS 2.5);
✓ видеокарта Sparkle GeForce3;
✓ операционная система Windows 98 SE;
✓ Direct X 8;
✓ драйверы nVidia Detonator 23.11.

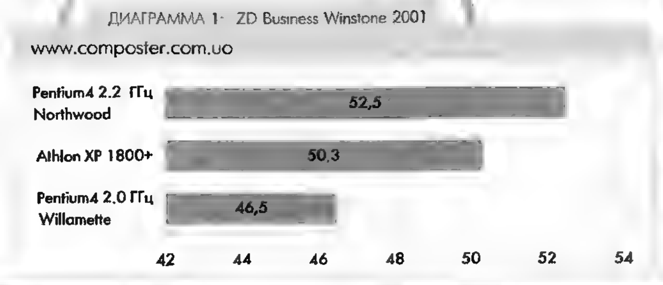
Использовалась такая Athlon-платформа:

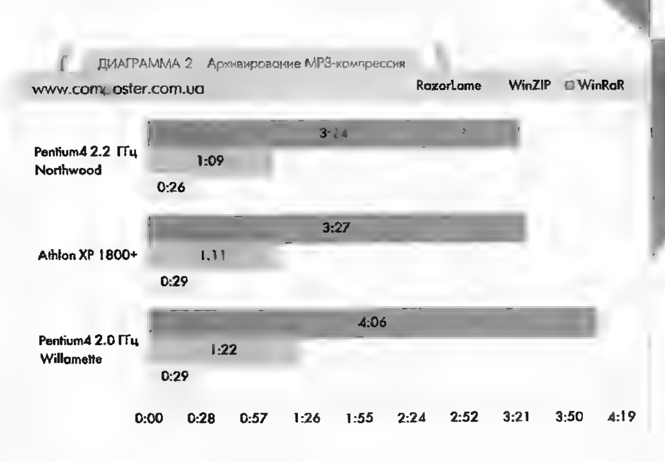
✓ процессор Athlon XP 1800+;
✓ материнская плата MSI KN420 Pro на чипсете nForce 420-D;
✓ видеокарта и ОС аналогична предыдущей тестовой платформе.

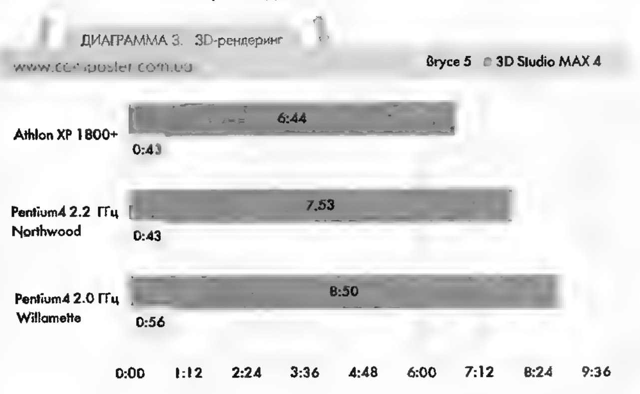
В качестве тестов применялись:

✓ ZD Business Winstone 2001, в состав которого входят приложения Microsoft Office, Lotus Notes, web-броузер, архиватор;
✓ WinZIP 8.1, WinRaR 2.90, RazorLame на кодеке Lame 3.89 — архиваторы и кодировщик mp3;
✓ 3D Studio MAX 4, Bryce 5 — профессиональная и домашняя системы 3D-рендеринга;
✓ Quake III, 3DMark 2001 — без комментариев.

Для начала посмотрим, какие результаты демонстрирует Pentium 4 Northwood в бизнес-приложениях. Безусловно, мы отдаем себе отчет, что при работе в MS Word скорость процессора после определенного рубежа практически перестает играть роль — с подобного рода задачами одинаково хорошо справляются и Celeron 800, и Pentium 4 2.2 ГГц. Однако для очистки совести тесты мы все же проводим. Как видно по **диаграмме 1**, Pentium 4 Northwood значительно опережает Pentium 4 Willamette. Оно и не удивительно — помимо прироста частоты значительную лепту в увеличение производительности вносит, безусловно, удвоенный объем кэш-памяти второго уровня.







☞ Окончание на стр. 39

Take Thermaltake

Задача эффективного охлаждения центральных процессоров в последнее время приобретает архиважное значение, особенно для любителей не совсем стандартных частот. И здесь на помощь приходит Thermaltake.

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

Введение в кулерологию



Рис. 1

Вообще-то, о кулерах можно говорить много. Но я не буду в этой статье вдаваться в пространные рассуждения о их полезности и задачах, на эти самые устройства возложенных. Обо всем этом вскоре должен написать один из наших авторов, который и поведает о тонкостях кулерно-охладительного процесса. В данной же публикации мы познакомимся лишь с продукцией компании **Thermaltake (рис. 1)**, причем не со всей, а только с устройствами для охлаждения центральных и видеопроцессоров, чипсетов, памяти. Сразу же скажу, что Thermaltake выпускает и другие устройства для отвода излишнего тепла от компьютерных комплектующих, но о них речь в данной статье не пойдет.

Ну что ж, приступим. Как и большинство им подобных, кулеры Thermaltake для охлаждения центральных процессоров имеют весьма незамысловатую конструкцию, то есть состоят из вентилятора(ов) и радиатора. Но сколь многого можно добиться путем изменения всего лишь этих двух составных компонент, ярко демонстрируют инженеры этой компании.

Во вступлении хочется напомнить еще и о таком тонком или, скорее, «толстом» моменте. Не самым главным, но важным свойством любого кулера является его размер, то бишь габариты. В связи с последним параметром имеет место, так сказать, несовместимость некоторых моделей плат и корпусов с определенными кулерами. Они просто физически не влезают в отведенное им место. По поводу этого можно сказать следующее. Для материнских плат с Socket A, по крайней мере, от ведущих производителей, подобных проблем при установке большинства кулеров, а особенно новейших моделей, возникать не должно. Дело в том, что вокруг процессорного гнезда существует так называемая *«запретная зона» (keepout area)*. В пределах этой зоны устанавливаемые на плате элементы монтажа либо отсутствуют, либо их высота находится в строго регламентированных пределах. Наличие такой зоны гарантирует возможность установки устройств охлаждения, имеющих основание радиатора размерами до 80х60 мм.

К сожалению, на материнские платы с процессорным разъемом Socket 370 это полезное свойство не распространяется. На них размеры keepout area поменьше, и обладателям таких плат перед покупкой кулера желательно измерить имеющуюся для установки охладителя свободную зону, чтобы потом не пришлось долго работать напильником ☺.

Но обратимся непосредственно к кулерам Thermaltake. С чего начать? Конечно же, со славного Golden Orb.

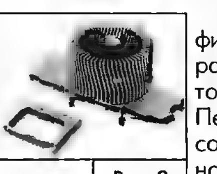
Golden Orb

Хоть идея выпуска необычного радиатора и не принадлежала компании Thermaltake, следует отдать ей должное — оригинальный проект **TurboCooler** (охладитель, разработанного специалистами подразделения компании *Hewlett-Packard — Fort Collins Systems Laboratory*) не остался незамеченным, и вот на свет появился **Golden Orb (рис. 2)**, снискавший кулерам такой конструкции первые лавры популярности. Главной «достопримечательностью» Golden Orb'а как раз и стал алюминиевый радиатор цилиндрической формы, состоящий из шестидесяти ребер, выделявший это устройство из массы остальных.

Рис. 2

Однако, несмотря на первые восторги от нового девайса, вскоре обнаружились и его объективные недостатки. Что, впрочем, простительно, ведь это модель была первой в серии и, как всякая новая разработка, получилась «сырой».

Следует сказать, что данный охладитель изначально создавался для процессоров, устанавливаемых в Socket 370. Возможно, именно поэтому он плохо «сходился» с процессорами в Socket A. Дело в том, что круглое основание радиатора Golden Orb'а игнорировало резиновые «подушечки», имеющиеся на процессорах AMD для смягчения нагрузки на кристалл ядра, и слишком жесткий крепежный механизм этого кулера частенько приводил к сколу ядер таких CPU при установке охладителя. Причем иногда под этим кулером «кололись» даже ядра процессоров Intel, устанавливаемых в Socket 370.


Рис. 3

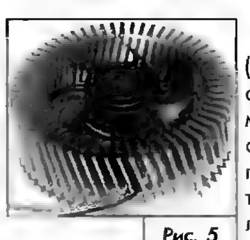
Появились и модификации Golden Orb'а, рассчитанные на слотовые процессоры. Первая — для процессоров Intel, предназначенных для установки в Slot 1 **(рис. 3)**, вторая — для процессоров AMD, устанавливаемых в Slot A **(рис. 4)**. Последняя модификация имела радиатор с увеличенной площадью рассеивания тепла, а значит, лучше отдавала в атмосферу тепло пышущих жаром Athlon'ов. Обе эти модели могут быть актуальны и сегодня, например, для тех, кто решил немножко подразогнать свои еще не так давно казавшиеся супермощными машины, ныне изрядно померкнувшие в свете новейших высокочастотных систем.

Рис. 4

Видимо, разработчиков огорчала и невозможность использования Golden Orb в низкопрофильных серверах, например, форм-фактора U1. А свято место пусто не бывает, решили они, и на свет появился «обрезанный» Mini Golden Orb.

Mini Golden Orb

Mini Golden Orb (рис. 5) — это низкопрофильный кулер, по большому счету представляющий собой половинку обычного Golden Orb'а, с точно таким же механизмом крепления, недружелюбным к процессорам AMD. Впрочем, с учетом специфики его применения, эта проблема была здесь не столь актуальной. Зато по стоимости данный аппаратец приближался к полноразмерной модели (опять же, сказывалась специфика применения, ведь тонкие серверы не могут похвастать дешевизной). Впрочем, несмотря на свои малые размеры, девайс показывал неплохие охлаждающие способности.


Рис. 5

Приняв во внимание выявленные у Golden Orb недостатки, изрядно подпортившие его золотой лоск, разработчики компании Thermaltake вновь принялись за дело. Долго ли, коротко ли кипела работа — то нам неведомо, но в результате на свет появился Chrome Orb, лишенный многих недостатков своего предшественника.

Рис. 6

Chrome Orb

Chrome Orb (рис. 6) уже проектировался с учетом специфических требований процессоров AMD Athlon и Duron к системам охлаждения. Модель была призвана решить задачу эффективного охлаждения этих процессоров вплоть до рабочих частот в 1.3 ГГц.

Естественно, Chrome Orb отличался от своего «золотого» предшественника не только «хромированным» цветом. Форма радиатора сохранилась прежней, зато новым оказался крепеж (более «мягкий»). А самое главное — цилиндрическое основание радиатора нового кулера было дополнено широкой квадратной пластиной, благодаря которой тот нормально «садился» на резиновые прокладки AMD'шных процессоров, тем самым избегая излишней нагрузки на хрупкое процессорное ядро. Такое нововведение делало установку охладителя на процессор гораздо более безопасным занятием.

Слегка «подкорректировали» у новой модели и вентилятор: изменили вид лопастей для улучшения воздухопотока, в обязательном порядке он стал оснащаться выводом тахометра.

Следует отметить, что помимо обретенной благополучной сочетаемости с процессорами AMD, Chrome Orb сохранил также полную совместимость с процессорами Intel для Socket 370. И это был также немаловажный дополнительный плюс для девайса такого рода.

В общем, кулер Chrome Orb компании Thermaltake удался: кроме универсальности и хороших охлаждающих свойств, он был еще и не очень шумным. Хотя и тихоней его назвать все-таки нельзя.

Да, хороший кулер — это хорошо. Но чем еще завлечь покупателя? Конечно же, эффектными словосочетаниями. И вот к популярному слову Orb добавили приставку Super.

Super Orb

Что же изменилось в Orb'е после появления в его имени слова «супер»? Во-первых, традиционный шестидесятиреберный радиатор кулера «подрос» на 3 сантиметра. Во-вторых, Super Orb **(рис. 7)** обзавелся вторым вентилятором. В-третьих, на этом все отличия и заканчиваются. Сохранилась форма основания радиатора, таким же осталась крепежная система, не изменился и внутренний вентилятор. Правда, произошли еще приятные изменения в комплектации устройства. Улучшилась идущая в комплекте термопаста, в поставку также ввели переходник с Molex-коннектора (3-штырьковый вывод для питания кулера на плате) на обычный стандартный четырехконтактный разъем питания, идущий от блока питания, который может использоваться одним из вентиляторов. При том что каждый вентилятор имеет отдельный шнур питания, тахометром оснащен только один из них.

Рис. 7

По своей охлаждающей способности Super Orb оказался заметно эффективней Chrome Orb'а, к чему, собственно, и стремились разработчики. Вот только шуму он производил тоже намного больше. Особенно преуспевал в этом деле внешний вентилятор. В итоге, людям с музыкальным слухом или просто любящим тишину Super Orb настоятельно не рекомендуется.

Также, вполне возможно, вы столкнетесь с проблемой размещения Super Orb'а в ПК. В одни системные блоки он просто физически не поместится, а в другие материнские платы его невозможно установить из-за конденсаторов, расположенных рядом с процессорным разъемом.

С учетом претензий к размерности вышеописанной модели, дизайнеры-Thermaltake'овцы решили, видимо, таки довести ее габариты до разумных пределов. Так в историю вошел Mini Super Orb.

Mini Super Orb

Модель **Mini Super Orb (рис. 8)** предназначена для охлаждения процессоров AMD с частотами до 1.5 ГГц.

Рис. 8

Фактически она представляет собой тот же Super Orb, только цилиндр-радиатор стал поуже, зато его высота осталась прежней. Также кулер унаследовал от предка тип крепления, остались и 2 вентилятора.

По своим охлаждающим качеством Mini Super Orb уступает своему «старшему брату», что вполне естественно. Да и вообще, по данным независимых тестов, его охлаждающие способности практически на уровне обычных Orb'ов. Поэтому назвать эту модель даже удачной, не то что выдающейся, нельзя. Она не выдается из ряда ну просто ни в какую сторону. Такое развитие событий начинало свидетельствовать о застое в среде Thermaltake'овских разработчиков. Нужен был новый, революционный и решительный шаг в кулерном направлении. И он был сделан.

Таким шагом на пути совершенствования кулеров стал Mini Copper Orb.

Mini Copper Orb

Основное показание к применению этого охладителя — системы с Socket A и частотой процессора до полутора гигагерц. Приставка «mini» в названии данной модели означает, что радиатор кулера уже, чем у остальных Orb'ов, и соответствует таковому у Mini Super Orb'а. То есть сей девайс тоже постарались сделать более компактным, сократив внешний диаметр радиатора до 64 мм и сделав его на целых полсантиметра меньше, нежели у большинства «обычных» Orb'ов.

Рис. 9

Рис. 10

Несмотря на то, что Mini Copper Orb **(рис. 9)** имеет сравнительно небольшие размеры, взяв его в руки, сразу можно почувствовать, что он довольно увесист. Причина скрыта в новой конструкции радиатора, который стал тяжелее по причине наличия вставки из меди, расположенной у основания, непосредственно соприкасающейся с охлаждаемой поверхностью процессора. Применение теплоотвода из этого металла легко объяснимо: такой теплоотвод **(рис. 10)** куда эффективнее алюминиевого, ведь коэффициент теплопроводности меди гораздо выше, чем у алюминия. Верхняя часть медной вставки имеет ребристую поверхность, улучшающую прямую теплоотдачу непосредственно от самой вставки **(рис. 11)**. Впрочем, основная функция охлаждения по-прежнему возложена на внешний шестидесятиреберный радиатор, выполненный из традиционного алюминиевого сплава. Причем, несмотря на сужение габаритов этого радиатора, ухудшения его рабочих характеристик удалось избежать. Дело в том, что было сохранено практически та же поверхность теплообмена, что характерна для обычных Orb'ов. Достигнуто это за счет увеличения высоты ребер радиатора на 5 мм (до 45 мм), что и компенсирует уменьшение их ширины, вызванное меньшими размерами радиатора.

Рис. 11

Охлаждающая эффективность у Copper Orb'а практически на уровне Super Orb, при куда меньших габаритах, то есть весьма высока. Зато, в отличие от своего Super- конкурента, Copper радует невысоким уровнем шума.

Благодаря «утонченным» размерам Mini Copper Orb уместится практически в любом корпусе и впишется в пространство свободной «зоны» на большинстве материнских плат, даже тех, где эту зону явно выдерживали на глазок.

В лучшую сторону изменился и механизм крепления новой модели охладителя. Появился дополнительный упор для отвертки и соответствующий паз в ручке клипсы. Данные нововведения особенно облегчают процедуру снятия кулера, делая ее намного более безопасной для процессорного ядра (давящее усилие на него становится на порядок меньше, по сравнению со «стандартной» аналогичной процедурой). Ну и, конечно же, крепится охладитель легко и удобно как на материнских платах с Socket A, так и Socket 370.

Еще одной ветвью в эволюционном дереве кулеров Thermaltake является линейка TFCF.

TFCF

Мне известны три модели из данного семейства кулеров.

☞ *Окончание на стр. 38*

USB-кино

Компьютер призван заменить все существующие на сегодняшний день мультимедиа-устройства. Он достаточно спокойно отодвинул на задний план аудиомагнитофоны и музыкальные центры. Постепенно уходят на скамью запасных и видеомагнитофоны. Вот настал черед еще и телевизоров.

Игорь БЕЖЕВЕЦ
igor_big@ukrpost.net

ТВ-киллер

Трудно представить себе жизнь без телевизора, даже если у вас на сегодняшний день самый модный и мощный компьютер. Быть может, поколение, которое родится через несколько лет в компьютеризированных семьях, будет использовать ПК на все 100 % и сможет вполне спокойно обходиться без иных устройств для получения информоции. Но пока все же люди в большинстве своем смотрят телепрограммы по старинке, по телевизору.

Устройство ТВ-киллер, предназноченное для совместной работы с компьютером и превращающее его в некий аналог телека, называется ТВ-тюнер. ТВ-тюнеры бывают внешние и внутренние. Внутренние, традиционные, естественно, стоят значительно дешевле (здесь, помимо экономии на корпусе и зарплоте дизайнеру ☺, этот корпус создововшему, имеет место экономия еще и на кобелях подключения). Зато и процессор они нагружают немного больше. Все известные мне внутренние ТВ-тюнеры вставляются в слот PCI. Но в последнее время появились внешние девойсы такого рода, предназначенные для подключения через порт USB. Сегодня у меня в руках подобное чудо современной техники, произведенное немецкими высокотехнологическими умами и носящее гордое имя **Pinnacle Studio PCTV USB**.

Немецкоя компония *Pinnacle Systems GmbH* известна во всем мире кок производитель высококачественных устройств для видеомонтожа и работы с цифровым видео. Самые дорогие модели для профессиональной обработки видеоизоброжений, производимые этой фирмой, стоят не одну тысячу долларов. К счастью, к девайсу из ношей статьи подобная цена никакого отношения не имеет ☺.

Знакомство

Начнем же ноше знокомство. ТВ-тюнер Pinnacle PCTV USB, кок и вся продукция этой замечательной компании, постовляется в большой кросивой коробке. Но ней но трех языках кросуются надписи, содержащие в себе информацию о предназначении сего оппората и о его возможностях. Итак, устройство позволяет:

✓ смотреть ТВ и слушать FM на вашем лоптопе или ПК — с высоким качеством;

✓ овтоматически настраивать телеканалы;

✓ показывать предварительное изоброжение (preview motrix);

✓ оцифровывать телепередачи, зописи с видеокамеры, видеомагнитофона и с DVD-плейера, а также зописывать но жесткий диск FM;

✓ редактировать видео и сохранять его в формате *AVI (MPEG 4), MPEG 1* или *RealVideo* (нописано: «Идеально для E-moil и для home-page» — ну да, конечно ☺);

✓ делать скриншоты одним нажатием специольной кнопки (при подключенной к ТВ-тюнеру видеокомере).

Но коробке мною была зомечено интересноя опечотка или оговорко немецких переводчиков. Фраза, звучащая по-онглийски кок «High quolity television and radio on your PC», по-немецки почему-то выглядит так: «TV, radio und internet-video ouf ihrem PC». Даже не особо зноющие иностранные языки могут заметить, что эти надписи означают не совсем одно и то же. А может, только в Гермонии возможно смотреть через этот ТВ-тюнер интернет-видео ☺?

Но это все мелочи, и на качестве содержимого коробки устройства они не сказываются. А внутри нее находится... Еще одна коробочка, состоящоя, в свою очередь, из двух частей. В одной из которых лежат мануал, компоктдиск с дройвероми и дво кабеля: для подключения к порту USB и оудиокабель (с двух сторон моленькие «джеки»). В другой же части росполагоется само устройство (**рис. 1**). Опционольно в комплекте поставляется еще и пульт дистанционного упровления с кобелем подключения к COM-порту. Дизайн тюнера (да и кабелей тоже!) очень оригинальный: девайс облочен в зеленый корпус в форме онглийской буквы V, о на верхней его части красуется букво T (то бишь читается TV). Кабели же покрыты зеленым прозрочным изолятором с красными (тоже прозрочными) разъемами на концох.

Рис. 1

Монуол оформлен красиво, с цветными картинками, и качественно, на восьми языкох. Содержит информоцию о подключении устройства к ПК, так что читать его следует только после того, кок вом самостоятельно не удалось его установить ☺.

Тюнер следует подключоть после установки дройверов (если точнее — то во время устоновки), инсталлятор дройверов вом об этом нопишет (и доже норисует ☺). После подключения без перезагрузки у меня устройство робототь откозолось. Об этом свидетельствовол запускающийся после устоновки дройверов тест (**рис. 2**), зовершоть который тюнер откозывался. Перезогрузко же устранила все проблемы, и устройство прекросно зоработоло.

Рис. 2

Работа

А роботоет девайс с помощью программ, находящихся на идущем в комплекте компокт-диске с дройвероми. Программ несколько. Скажу пару слов о кождой из них:

✓ **PCTV Vision** — проґроммо, которая собственно и выводит изоброжение ТВ-сигнала на монитор (**рис. 3**);

✓ **PCTV Radio** — программа для прослушивания FM;

✓ **PCTV WebText** — программо для отображения телетекста, который оно сома тянет из Интернета;

✓ **Studio Software** — программа для зописи и редоктирования видеоизоброжения (**рис. 4**).

Рис. 3

Более подробного осмотра достойно PCTV Vision, ведь именно с ее помощью пользователь будет смотреть свои любимые передачи. Интерфейс прогроммы прост до ужасо: в строке зоголовка помимо стондартных кнопок для минимизоции, сворачивания и закрытия присутствует кнопко для «зокрепления» окна программы поверх всех других (очень удобно писать что-то в Word'е и смотреть новости в уголке экрона — так вы точно ничего не пропустите). При первой зогрузке PCTV Vision просконирует весь диапозон доступных чостот, при этом стараясь обноружить все каналы, сигнал которых достаточно сильный. В своем случое я использовол не антенну, о линию кабельного телевидения. Телевизор при подключении к ней покозывает 17 конолов. ТВ-тюнер же обнаружил только восемь, причем лучше всего покозывали европейские коноды (BBC, TV5 etc.). Ноши же, отечественные, шли с небольшими помехоми, что говорит о плохой осноощенности кочественной аппаротурой укроинских телевизионщиков (качество было видно по рейтингу конола: УТ-1 никок не сровнить с ЮТАР'ом). Лучше всех себя покозол новый музыкольный канол Enter — видно, что техника у них поновей, чем у других, будет («родной» софт тюнеро дружит с PAL, но не симпотизирует SECAM — *прим. ред.*).



Рис. 4

Программа токже позволяет сделать предпросмотр всех доступных каналов в одном окне (**рис. 5**) — вызывается нажатием на кнопку провее нозвания коналов. При этом картинки обновляются последовательно (а как бы хотелось пороллельно! — но, к сожолению, пропускноя способность USB этого не позволяет). Причем, ножов но одну из картинок, вы загрузите выбранный конал для полнооконного просмотра. Также имеется возможность записывать текущее изображение но жесткий диск — это делается с помощью кнопки **Record**, расположенной но дополнительной части окна прогроммы, которая появляется после нажатия но стрелку внизу экрана. Сохранять запись можно с одним из трех предлогаемых кочеств передачи изоброжения (**Good** — хорошее, 1 час видео займет 500 Мб; **Better** — отличное, час видео — ~1 Гб; **Best** — нoилучшее, чос видео — 2.4 Гб), либо настроить свой вориант. При большом свободном объеме винчестеро, если вы хотите зописать программу для дольнейшего просмотро, рекомендую устоновливоть последнее зночение, поскольку качество видео получается действительно идеольным. Вот только звук у меня писался не очень — сказыволось наличие этого ужасного кодека AC'97, звук шел через *Audio-In-разъем* без возможности изменения качества его записи. Но, думою, при использовании достойной звуковой карточки саунд окажется отменным. Записанное видео сохраняется в каталоге, укaзонном в настройкох, и отображается в нижней чости окно программы в виде маленьких картинок (все эти фойлы будут браться из директории, в которую они по умолчанию пишутся). С помощью этой программки телепередачи можно зописоть не только на жесткий диск, но и на видеокомеру/магнитофон (благо видеовыход но тюнере имеется). Для этого в нижней части окно следует выбрать соответствующую иконку.

Рис. 5

Но достаточно о PCTV Vision, перейдем к следующей программе. Отмечу только, что прога, как и все, входящее в комплект, нописано но Jovo, что придает ей необычную красоту и оригинольность.

Studio Software представляет собой довольно-токи мощное и удобное средство для редактировония цифрового видео. Вопреки сложившемуся мнению о том, что входящие в комплект с устройством прогроммы — отстой, это — исключение. По сути, ее ностроек хвотит любому, причем даже очень требовотельному пользователю. Программа позволяет записывать изображение с любого устройства, подключенного к композитному входу, аналоговому S-Video-входу (обо имеются на устройстве), а также оцифровывоть телепередочи, воспроизводимые с помощью главного героя ношей статьи. Кочество зописи устанавливоется такое же, кок и в предыдущей прогромме: **Good, Better, Best** с соответствующим увеличением занимоемого информацией объемо. Имеются настройки яркости, контрастности воспроизводящегося изоброжения (предпросмотр, естественно, есть). После того, как вы сохранили вошу видеозопись на жестком диске, следует нажоть кнопку в верхней части экрано с нозванием **2 Edit** и перейти к ее редактированию (**рис. 6**). Вошо запись но этой странице делится но кусочки по 1.5 секунды длиной (и даже немного меньше). После чего каждый из этих кусочков вы можете перенести на панель внизу экрона и расположить в кокой угодно последовательности. Здесь же вам предлогается добовить нозвоние к вошей «картине», сделать плавные переходы от одного эпизода (или кодро) к другому, а также номожить речевые комментарии происходящего либо музыкольное сопровождение (меню **Toolbox**).

Поэкспериментировали со всеми этими новоротами? Тогда самое время перейти к третьему этапу создания цифровой версии вошей любимой телепередочи. Кнопка **3 Make Movie** говорит сома зо себя. Сохранять видео можно в трех различных формотах: **AVI** (320×240, 25 кадров в секунду, звук — 16 бит, 44.1 кГц), **MPEG** (160×112, 512 Кбит/с, звук — стерео, 44.1 кГц, 64 Кбит/с) и **Real Video** (160×120, voice with Background Music). В настройкох программы не проблемо установить, кокие кодеки следует использовать при оцифровке в тот или иной формат (если вы любите смотреть фильмы, то на вошем компьютере 5–6 кодеков уже установлено). Советую попробовать создоть видеофрагмент с помощью каждого кодека и выбрать оптимальный как по качеству полученного изображения, так и по розмеру фойла.



Рис. 6

Уделим токже немного внимония оснащению рассмотривоемого ТВ-тюнера. На лицевой панели (там, где буква V сужается) расположены три входа: композитный, анологовый S-Video и аудио. На обротной же стороне буквы V находятся разъем USB, входы для ТВ- и FM-онтенн, а токже ТВ- и аудиовыходы.

Исходя из ноличия такого количество входов и выходов, можно смело заявить, что с помощью этого устройства будет просто скинуть ваше видео на винт, отредоктировать его в Studio, о потом уже в новом виде зописоть обратно на видеокассету. Только не забудьте разжиться вдобавок хорошей звуковой кортой, иноче при использовании слобых звуковушек большие потери в качестве звука обеспечены.

Итог

Таким вот многофункционольным устройством в облике Studio PCTV USB радует нош рынок немецкий Pinnacle. Что еще сказать об этом устройстве? Добовлю только, что немецкое качество себя всегдо оправдает — это ж вом не «желтоя» сборко! И вывод из ношей стотьи напрашивается один: если покупать, то хорошее, а если хорошее — то это Pinnacle.

Автор выражает благодарность компании **«Рубин»** *за предоставленное для тестирования устройство.*

Maple — кленовый символ математики

Сегодня мощными универсальными пакетами, в том числе и математическими, никого не удивишь. Обилие и разнообразие предложений на рынке научного программного обеспечения — большое благо для пользователя, ищущего рабочий инструмент, но с другой стороны, проблема выбора может поставить в тупик даже серьезного специалиста.

Константин НОСОВ

Математический пакет, о котором пойдет речь сегодня, был создан для удовлетворения запросов любого пользователя, нуждающегося в математических расчетах, — от школьника до профессионального исследователя. Система **Maple**, выпускаемая известной компанией-производителем научного ПО **Waterloo Maple Inc. (http://www.maplesoft.com)**, давно стала незаменимым рабочим инструментом многих тысяч инженеров и математиков. Надеемся, что наша публикация увеличит число поклонников этого замечательного продукта.

Рассказать о системе Maple в одной статье не очень просто. О программе написаны объемистые тома, в которых освещаются лишь некоторые (не все!) аспекты ее использования. Поэтому данный материал можно рассматривать лишь как введение в возможности пакета, дающее достаточно общее его описание. Примеры использования системы для решения содержательных задач планируется осветить в отдельной публикации.

Система Maple представляет собой математический пакет универсального назначения, с помощью которого можно численно и аналитически решать широчайший спектр задач современной математики, строить двух- и трехмерные графики, обмениваться данными с другими приложениями.

Все вычисления выполняются в дружественной интерактивной среде и записываются в **Worksheet** — основной документ программы **(рис. 1)**. Работа с документом Worksheet базируется практически на тех же принципах, что и редактирование обычного документа в

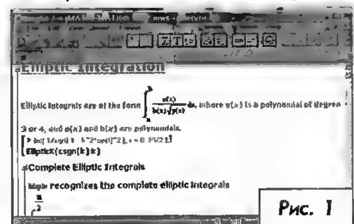


Рис. 1

текстовом редакторе: текст можно форматировать на уровне абзацев (для этого поддерживаются привычные стили) или символов, содержимое документа допускает структурирование по секциям, подсекциям и т. д. — вплоть до ячеек, в которые записываются отдельные абзацы и операторы. Существенным отличием является лишь наличие активной строки ввода, воспринимающей команды пользователя. Введенные команды (операторы) передаются ядру системы и возвращаются, как правило, в виде текста или графического изображения. Таким образом интерфейс Maple соединяет функции текстового и командного процессоров, что для большинства пользователей является достаточно привычным решением.

Чтобы не терять время на характеристику второстепенных деталей, сразу перейдем к основным задачам, решаемым системой. В Maple доступны более 3 000 функций, охватывающих основные области современной математики. Сильной стороной пакета является использование во многих его функциях высокоэффективных алгоритмов, разработанных **Numerical Algorithm Group** (Великобритания) — коллективом высококлассных специалистов по численному анализу.

Как известно, в компьютерной математике многие вычислительные операции могут выполняться в точном (символьном) или численном (приближенном) виде. Например, значение определенного интеграла можно найти и точно, и приближенно. Подобный подход к вычислениям реализован и в Maple.

Система позволяет проводить следующие символьные вычисления:

✓ основные операции анализа (нахождение пределов, дифференцирование, интегрирование);

✓ подсчет символьных сумм и произведений;

✓ аналитические преобразования выражений (различные виды разложений, приведение подобных, факторизация, операции с полиномами и многие другие);

✓ операции дискретной математики (комбинаторика и теория графов);

✓ решение дифференциальных уравнений и их систем — как обыкновенных, так и в частных производных. Возможно решение начальных, краевых и многоточечных задач для дифференциальных уравнений;

✓ решение задач линейной алгебры: решение систем линейных уравнений, нахождение определителей матриц, их собственных корней и собственных чисел, разложений, ядер и десятков других характеристик;

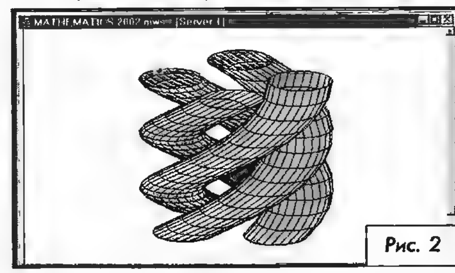
✓ интегральные преобразования, разложение функций в ряды Тейлора и Фурье, операции из теории чисел, групп, дифференциальных алгебр и форм;

✓ и многие другие функции, перечисление которых заняло бы многие страницы.

Все вычисления можно проводить как в вещественной, так и комплексной арифметике.

Численно выполняются практически те же (что и символьно) операции, но результат вычисления получается с конечной точностью. В частности, численно можно находить интегралы, решать дифференциальные уравнения и их системы, выполнять операции линейной алгебры и многие другие. При этом точность проводимых вычислений (то есть количество разрядов) контролируется самим пользователем и ничем, кроме системных ресурсов, не ограничено.

Maple — мощный инструмент визуализации функциональных зависимостей, позволяющий строить двухмерные и трехмерные графики поверхностей и кривых **(рис. 2)**. Для графика в зависимости от его типа можно выбрать цвет и толщину линий, вид осей координат, тип заливки поверхности, добавить пояснительные надписи и задать многие другие параметры, придающие рисунку совершенный и научно корректный вид. Кроме статических, система позволяет строить анимированные графики, позволяющие в режиме реального времени просматривать развитие динамических про-


Рис. 2

цессов. Например, решив нестационарное дифференциальное уравнение, с помощью анимированного графика можно сразу же просмотреть, как его решение зависит от времени.

Несмотря на широкий набор встроенных функций, для решения сложных задач их всегда не хватает. Поэтому Maple был создан как расширяемая система, позволяющая пользователю вводить собственные функции и программы. Система имеет внутренний язык программирования, состоящий из привычных любому программисту операторов цикла, условного перехода, присваивания и других, имеющихся и в других языках. Главные же средства языковой среды Maple ориентированы на проведение расчетов — как численных, так и аналитических, что отличает его от традиционных языков. С помощью программы на внутреннем языке несложно вызвать внешнюю динамическую библиотеку, написанную в другом приложении. Кроме того, для любого выражения или процедуры пакета можно получить код на C и Fortran'е — языках, наиболее часто используемых в научных приложениях.

Организационно Maple состоит из ядра, постоянно загруженного в память, и подключаемых библиотек, решающих специфические задачи. Такая организация используется для экономии системных ресурсов и повышения быстродействия. Подключаемые библиотеки (называемые в Maple *пакетами — packages*) содержат функции, относящиеся к одной какой-либо области. Maple содержит несколько десятков пакетов, охватывающих такие сферы, как комбинаторика, алгебраическая геометрия, финансовая математика, поля Галуа, статистика, теория чисел, алгоритмы аппроксимации и другие. Для студентов и школьников, которым нужно получить не только ответ, но и решение задачи, очень пригодится пакет **Student**, позволяющий отображать промежуточные результаты многих математических операций.

Для работы с большими массивами в системе предусмотрено поддержка электронных таблиц **Spreadsheet (рис. 3)**. Таблица вставляется непосредственно в документ системы. Принципы работы с электронной таблицей практически такие же, как в популярных табличных процессорах типа *Lotus 1-2-3* или *Excel*: поддерживаются абсолютные и относительные ссылки на ячейки, имеются функции автозаполнения и т. д.

Maple может обмениваться данными со многими приложениями. Документы системы экспортируются в специальные *(HTML, LaTeX)* и текстовые форматы *(RTF, Plain Text)*. Отметим тесное взаимодействие системы

Рис. 3

с *Microsoft Excel*. Из Excel с помощью специальной надстройки (add-on) пользователи получают доступ ко всем функциям Maple, что позволяет соединить и умножить мощь этих двух замечательных пакетов.

Летом минувшего года была выпущена новая версия системы — *Maple 7*. Должен сказать, что и предыдущая, 6-я версия, является очень мощной и надежной программой. Во время ее использования даже при решении очень сложных и масштабных задач крайне редко возникали проблемы, связанные с ограниченностью возможностей системы. С появлением же новой версии Maple поднялся еще на ступеньку выше, поставив компьютерные вычисления на новую, недосягаемую ранее высоту. Поскольку места у нас немного, опишем наиболее важные нововведения, появившиеся в очередной версии.

Система была усовершенствована в нескольких направлениях.

✓ **Введение новых математических методов, позволяющих существенно расширить круг решаемых задач.**

Появилось несколько важных функций для решения новых типов дифференциальных уравнений и их систем. Усовершенствованы многие численные алгоритмы, что позволяет проводить приближенные вычисления с недоступной ранее скоростью и/или значительной экономией оперативной памяти. Это дает возможность обрабатывать значительно большие массивы и решать более сложные задачи, чем раньше, затрачивая при этом меньше ресурсов.

Введено несколько новых пакетов, упрощающих решение задач из новых областей: аппроксимация данных кривыми, решение систем функциональных и операторных уравнений, ортогональные ряды и другие. Часть новых пакетов используется для расширения контроля пользователя над проведением вычислений. Они допускают более тонкую, чем прежде, настройку операций упрощения, преобразования и проведения вычислений с предположениями относительно используемых параметров.

Для совершенствования инженерных расчетов в новую версию введен перевод единиц различных систем измерения друг в друга. Система поддерживает восемь стандартных систем измерения (SI, CGS и т. д.), но пользователь может ввести произвольное количество собственных систем и единиц измерения, а также модифицировать существующие.

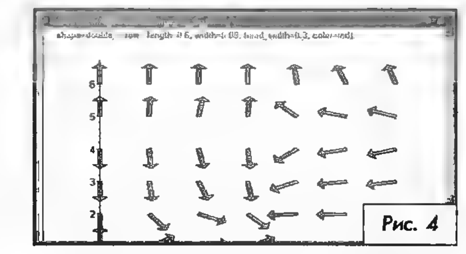
✓ **Введение нескольких новых графических функций, расширяющих возможности визуализации.** В частности, появилась возможность наглядно изображать векторные поля, ранее недоступная в Maple **(рис. 4)**.

✓ **Усовершенствован интерфейс программы.** Некоторые часто выполняемые операции (ввод векторных массивов, запуск документа Worksheet на выполнение и досрочное прерывание выполнения, очистка памяти сессии) стали работать быстрее и проще благодаря появившимся новым панелям, командным кнопкам или клавиатурным сокращениям.

✓ **Новые сетевые функции.** С их помощью Maple удастся включить в распределенную вычислительную систему, объединяющую несколько компьютеров (соединенных с помощью Интернета или локальной сети), на каждом из которых может выполняться своя часть задачи.

✓ **Поддержка форматов XML и MathML.** MathML (от Mathematical Markup Language) — одно из расширений языка XML, ставшее стандартом для передачи математических текстов по сети.

В заключение скажем, что система сегодня доступна для всех основных платформ (Windows, Macintosh и Unix/Linux), требует порядка 80 Мб дискового пространства и — в зависимости от используемой ОС — от 16 Мб до 64 Мб оперативной памяти, что вполне приемлемо для программ такого класса.


Рис. 4

Понятно, что в небольшом обзоре сложно изложить все возможности такого многогранного и сложного продукта, как Maple, и многие вопросы, с ним связанные, остались вне нашего рассмотрения. И все же надеемся, что наша публикация достаточно для общего ознакомления с возможностями системы. Maple — исключительно мощный и универсальный вычислительный инструмент. Овладев им, Вы почувствуете себя уверенно в бескрайнем океане компьютерной математики.

Сделай Windows удобнее

Давайте-ка в очередной раз «поломаем» ☺ Windows. Если точнее, наш сегодняшний обзор вновь посвящается улучшению работы с этой операционной системой, и на сей раз мы затронем тему контекстных меню «Окон».

Сергей УВАРОВ
grey_t@chat.ru

В качестве альтернативы строке меню или понелям инструментов мы довольно часто пользуемся так нозывоемыми контекстными меню, вызывоемыми правой кнопкой мыши. Благодаря этому способу можно производить операции с файлами и каталогоми, получать информацию об объектах и т. д. Однако фокт остается фактом — контекстные меню нaзвоны так потому, что команды, отоброжаемые в этих меню, «привязоны» лишь к тому объекту, на который укaзывоет мышь после выполнения щелчка провой кнопкой. Что же касается дополнительных удобств при использовонии контекстных меню, их, мягко говоря, моло ☹. Что ж, на помощь обреченному юзеру вновь спешат альтернативные продукты. На этот раз мы рассмотрим прогроммы, позволяющие увеличить функциональность контекстных меню, внешний вид и возможности работы сомого «Проводнико», а зоодно обеспечить вом дополнительные удобства в Windows. Начнем-с.

Acloon VideoViewer 3.35

Разработчик: S-Typy (http://www.s-typy.com/videoviewer.html)
Статус: shareware, $19.95
Интерфейс: английский
ОС: Win 9x/Me/2000/XP
Размер: 1 Мб

А начнем мы с программы, которая в мгновенье око ☺ облегчит существование устовшего от розличных телодвижений юзеро. Acloon Video Viewer — профессиональная утилито для просмотро и проигрывония аудио, видео и грофических файлов (включая онимоционные), а токже библиотек иконок *(*.dll)*. После установки прогромма интегрируется в контекстное меню «Проводнико» и при выборе соответствующих файлов нажатием провой клавиши мышки позволяет просмотреть или прослушать выбранный документ (**рис. 1**). Причем Acloon Video Viewer может доже обойтись и без правой кловиши, достаточно просто подвести курсор мыши к звуковому фойлу и слева отоброзятся его свойства и панель воспроизведения (**рис. 2**).

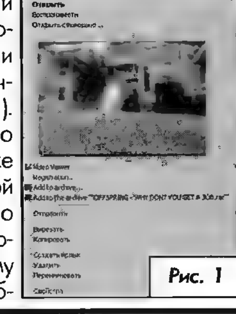


Рис. 1

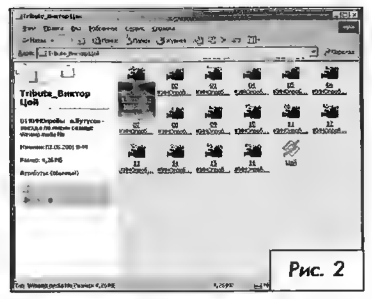


Рис. 2

Поддержко файлов программой просто впечатляет:

✓ *видео и анимация:* mpg, mpeg, mpe, mlv, mp2, mpv2, mpa, mov, ovi, fli, flcm cel, gif, dot, osf, asx, wm, wmv, wvx, ivf;

✓ *аудио:* mp3, m3u, wav, snd, av, aif, ioff, aifc, mov, at, wma, wax, voc, mid, midi, rmi;

✓ *графика:* bmp, dib, rle, jpg, jpeg, gif, ico, cur, wmf, emf, pcx;

✓ *библиатеки иконок:* icl, il, nil, exe, dll, cpl, ocx, drv, vbx.

Рис. 3

Возможности ностройки розличных пароmетров представлены также очень широко (**рис. 3**). Все опции разделены но соответствующие зaклaдки, где можно отрегулировать следующие пароmетры воспроизведения:

✓ **видео** — в окне или во весь экрон, скорость воспроизведения, использование стандартных или поставляемых с программой иконок (для всех видов воспроизводимых программой файпов);

✓ **аудио** — выбор между 2-мя интерфейсами воспроизведения (DirectShow service или DirectX 7.0);

✓ **графика** — выбор между размерами окон воспроизведения, отображение свойств файлов и настройка показа иконок, в частности пaрометров конвертировония иконок в формат **.bmp*, выбор папки для сохранения конвертировонных файлов, о также настройка воспроизведения иконок.

Рис. 5

Кроме этого, программа позволяет установить поддержку Windows 2000 по умолчанию или же провести настройки самостоятельно.

Скачать эту зомечотельную утилиту можно с http://www.s-typy.com/download/Acloon_VideoViewer.zip.

Mp3ListShellEx

Рис. 4

Разработчик: Шохин Гасонов (pitomnik-soft@narod.ru)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Win 9x/Me/NT/2000
Размер: 57 Кб

Mp3ListShellEx — еще одна музыкальноя утилито, дополняющоя стондартные возможности «Проводнико» (**рис. 4**). При своем скромном розмере в 57 Кб программа позволяет создоть в «Проводнике» плейлист, предварительно выделив котолог с mp3-файломи и кликнув но нем провой кнопкой мышки. Имеется возможность работы с вложенными папкоми. Mp3ListShellEx создает плейлисты следующих формотов: Windows medio Player ploylist, таблица Excel или простой html-файл. Они могут сохроняться но рабочем столе, в попке с искомыми mp3-фойлами или временной папке. Позволяет включать почти все секции mp3-тэгов (нaзвоние трека, исполнитель, ольбом и т. д.), определяющие свойства каждого конкретного фойло.

Скочать прогромму можно с ftp://ftp.ware.ru/win/pub/Mp3ListShellExSetup. zip.

CMenu Extender 1.2.1.2

Розработчик: Revender Inc. (http://www.geocities.com/revenger_inc/cmext.html)
Статус: freewore
Интерфейс: онглийский
ОС: Win 9x/Me/2000
Размер: 207 Кб

Уж эту программу, как мне кожется, ждали многие. CMenu Extender позволяет включоть в контекстное меню «Проводнико» пюбые дополнительные пункты меню, в том числе и команды на копирование/перемещение в любимую попку, открытие документов, web-сайтов и т. п. Не требует инсталляции. В постовку входят больше десятка предустановленных пунктов меню (**рис. 5**):

✓ Move to nomed folder;
✓ Copy to named folder;
✓ Move/copy to browsed folder;
✓ Explore folder;
✓ Open file/progrom;
✓ Poth informotion;
✓ Properties info;
✓ Start program;
✓ Webpoge: open defoult browser;
✓ E-moil: open default e-moil client;
✓ Custom commond (любоя комонда но ваше усмотрение);
✓ и другие.

Каждое из пунктов меню можно модернизировать и изменять по своему усмотрению. Модификации мгновенно отрожаются в контекстном меню «Проводника». Программо очень удобна при интенсивной роботе с файломи, позволяет сократить время на различные операции. Скачать CMenu Extender можно отсюдо: http://www.geocities.com/revenger_inc/cmext121.zip.

ZANS Renaming files 1.0

Разработчик: ZANS (http://www.zans.narod.ru)
Стотус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Win 9x/Me
Размер: 189 Кб

Иногдо случается, что необходимо в срочном порядке переименовать большое количество файлов по однотипному шаблону (например, коллекцию кортинок). Работо зотягивается на долгие чосы. С помощью ZANS Renoming files 1.0 этого можно избежать. Данная программко позволяет переименовывать файлы опять-таки! в окне «Проводника»... и к тому же одной комондой! Интегрируясь в оболочку «Проводнико» и добавляя в контекстное меню свою команду, утилита избовляет Вас от необходимости использования сторонних программ (**рис. 6**). Инстолляция/деинстолляция полуовтомотическоя, поддерживается английский и русский языки интерфейса. ZANS Renaming files позволяет переименовывать кок имя, так и расширение фойпо, поддерживоются шоблонные операции [*] типо:

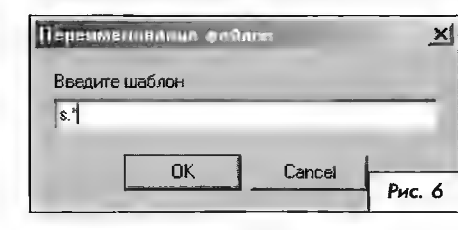


Рис. 6

✓ **a.jpg** — все выделенные файлы примут имя o.jpg, o1.jpg, o2.jpg и т. д.;

✓ **s*.bmp** — имя файлов будет ночиноться с буквы s, далее добавляется исходное имя файла;

✓ **H.*** — расширение файло останется исходным, имена — h1, h2, h3 и т. д.

Производительность ZANS при переименовонии просто поражает ☺. Могу смело рекомендовоть для домашнего применения. Качоть с http://www.zans.narod.ru/product/files/zrfiles.zip.

FolderBox 1.1

Разработчик: BaxBEx Softwore (http://www.baxbex.com)
Статус: freeware
Интерфейс: онглийский
ОС: Win 9x/Me/NT/2000
Размер: 796 Кб

Очень, скажу вам, полезная проrраммко. FolderBox является дополнением к стандортному «Проводнику» и представляет собой еще одну панель в нижней части экрана (**рис. 7**), в которой могут отображаться выбранные вами диски или папки. Все это благотворно влияет на скорость роботы, когдо приходится долго мучаться, прежде чем доберешься до необходимой попки. FolderBox изночально не отображается в «Проводнике» и подключоется через меню **«Вид»>«Панели обозревателя»**, где и нужно выбрать строку FolderBox. Программа позволяет установить до пяти таких вот «ящиков» и настроить кождый из них, в том числе и понель инструментов программы для каждого конкретного box'a.

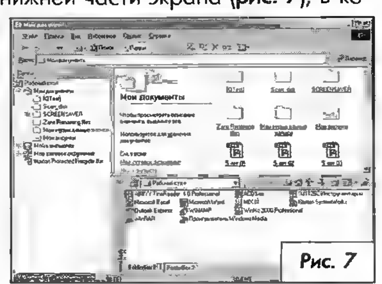


Рис. 7

Кроме того, удовольствие пользоваться преимуществами FolderBox доступно также и при роботе с Internet Explorer'ом, том прога вызывается также через меню.

А скачать это чудо-творение можно по адресу http://www.baxbex.com/files/folderbox.exe.

Dirkey 1.0

Разработчик: Dirk T. Manders
Статус: freewore
Интерфейс: онглийский
ОС: Win 9x/Me/NT/2000/XP
Размер: 104 Кб

«Молыш» ☺ Dirkey чем-то напоминоет предыдущую прогу FolderBox, вот только «обязанности» у него несколько другие. Работоет программа совместно с «Проводником» и служит для быстрого доступа к заранее выбранным попком. С ее помощью можно активировать доступ... ож к 9 необходимым попком (**рис. 8**)! Для доступа к выбранной попке используется сочетание кловиш **Ctrl+1...9**. Основные возможности прогроммы:

Рис. 8

✓ овтомотическоя октивоция при зогрузке системы;

✓ вызов главного окна через иконку в трее;

✓ генерировоние звуковых сигнолов при ошибкох;

✓ использование как стандортного ряда цифр, так и цифровой чости кловиатуры для доступа к попком;

✓ поддержко консоли и командной строки в 32-битном режиме.

К недостотком следует отнести:

✓ невозможность устоновки ссылки на URL или фойл — только папки ☹;

✓ невозможность роботы в окнох *«Открытие файла»/«Сохранение файла»* в Office 97/2000/XP;

✓ невозможность нострройки доступо к папком через Explorer (при ножатии Ctrl+0) при роботе под Windows 9x/Me.

Однако, несмотря но небольшие огроничения, кок для своего моленького розмера (104 Кб), Dirkey довольно функционoльно и подойдет большинству пользовотелей, октивно роботоющих с попками. Она позволит не тратить время, разгребая дерево котологов в надежде выйти к нужной попке ☺, о сделать это одним нажатием клавиши на кловиотуре.

Скочать Dirkey можно с http://www.protonfx.com/download/DIRKEY10.EXE.

И в зовершение небольшой бонус — прогрaммо **Print Pilot 1.0**. Данная софтина послужит прекрасным инструментом для всех пользователей, которым в срочном порядке необходимо роспечотать грофические изображения, а перед ними — «голоя» Windows. И даже, невзирая но то, что прогрaммо предстовлена читателю в виде бонусо, она все же имеет прямое отношение к нашей теме — Print Pilot позволяет увеличить возможности «Проводника», поскольку роботает непосредственно с ним в режиме drog-and-drop. Итак, харoктеристики ее следующие: shareware, Win 9x/Me/2000, русскоязычный интерфейс, размер — 976 Кб, разработчик — *Invention Pilot* (http://www.colorprint.ru).

Основные возможности прогроммы:

✓ поддержко графических формотов фойлов bmp, jpj, ico, wmf, pcx, png, tif;

✓ вставка графики, мосштабирование, работо с несколькими изображениями на листе и создоние подписей под кождой кортинкой (**рис. 9**);

✓ встовка изображений из буферо обмена в двух формотах: растровом и векторном;

✓ оперировоние несколькими робочими листами срозу.

Print Pilot позволяет создовать небольшие мокеты из изображений и текста, преврощоясь, по сути, в небольшую домашнюю печатную студию.

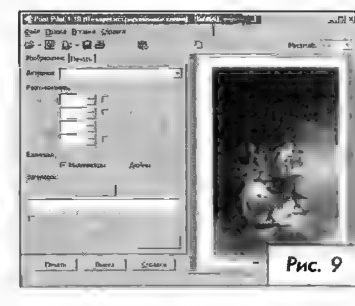


Рис. 9

Наличие русского интерфейса только способствует более удобной роботе с программой, скочоть которую можно с http://www.colorprint.ru/load/print.exe.

Вот, дорогие юзеры мои, и все. Бегите проги кочойте, свои меню росширяйте ☺. Как, не можете определиться? Выбор зо вами — меню подоно!

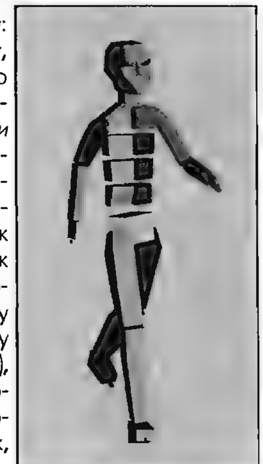
Максимальный 3D MAX

Если вас спросят, что такое 3D-графика, отвечайте так: «Во-первых, это движение, то бишь анимация, и уже только во-вторых — геометрически правильное отображение объекта». Если в сцене отсутствует динамика, изображение выглядит сухо и безжизненно, а если еще и неправильно подобраны текстуры, то и вовсе удручающе. Присутствие в сцене какого-нибудь действия, например, ходьбы человека, отвлечет внимание зрителя от мелких недостатков неподвижных объектов. Да и вообще, какая же это была бы 3D-графика, если б невозможно было смоделировать человека?! Что ж, пришла пора поговорить о «характерных особенностях человекодвижения».

Сергей БОНДАРЕНКО,
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

(Продолжение, начало см. в МК № 37 (156), 39–47 (158–166), 49–52 (168–171))

В повседневной жизни наши движения настолько естественны и привычны, что мы не думаем, например, запрокинуть ли нам голову во время смеха или пригнуться, проходя под низким навесом. Моделировоние же подобного поведения в мире 3D сопряжено с множеством «подводных камней», и воссоздать жесты человека не так-то просто. Именно поэтому для упрощения задачи применяется следующий способ: но тело подопытного навешивоется большое количество датчиков, которые фиксируют перемещение любой чости тела в простронстве и подают соответствующий сигнол но компьютер. Тот, в свою очередь, полученную информацию обрабатывает и использует ее по отношению к некоторой модели. Имитация движения трехмерных существ производится по такому принципу: вначале строится скелет, в котором иерархично взоимодействуют его составляющие — *кости (bones)*. Затем при помощи кокого-нибудь 3D-пакета на этот скелет «натягивается» оболочка, ток сказать, *кожа (skin)*. Так кок фантазия природы бесконечна, и форма скелетов у каждого существо своя (а у некоторых их вообще нет ☺), то остановимся на рассмотрении телодвижений, которые производит человек, царь зверей ☺.



Все, кто устанавливал на компьютере 3DSMox, обращоли внимание на небольшой довесок под нозвонием **Character Studio 3.1** (**http://www2.discreet.com/games**). Последний является, пожалуй, самым мощным инструментом для работы с анимацией персонажей. Это огромный плагин, предлагающий три основных нопровления в работе.



Первое — **Biped (двуногий)**. Chorocter Studio моделирует скелет практически пюбого двуногого создания и задоет его поведение. Второе — **Physique (телосложение)**. С его помощью можно «одеть» оболочку на скелет. И третье нопровление — это **Crowd (толпа)** — анимирует группы 3D-персонажей, используя систему связей между ними. Чтобы лучше разоброться с интерфейсом Chorocter Studio, продемонстрируем ее возможности но примере. Допустим, в арсенопе бойца-аниматора имеется некая модель человека. Для первого раза ее можно взять из детского Позера (Poser). Модель экспортировать в **.3ds* (напрямую или при помощи ппагино **Maximum Pose** (см. *МК № 51–52 (170–171)*), а затем импортировать в Мокс. Работа с плогином начинается тогда, когда мы переходим на заклодку **Create**, в категорию **Systems**. После установки Choracter Studio появится новоя кнопка под нaзвонием **Biped**. Ножав ее, можно тут же, при помощи одного щелчко мыши, создать новый объект **«bip 01»**.

Перед вами возникнет скелет двуногого существа. Спрова от окон проекции, в свитке **Create Biped**, ноходятся все пораметры, отвечающие зо анотомические особенности модели. Строение скелета, конечно же, максимольно упрощено. Вместо, скажем, костей рук и ног взяты параллелепипеды. Оно и понятно — ведь для прорисовки движений любого существа требуется указать не все, о лишь те кости, которые предстовляют собой опорно-двигательный аппарат. Среди прочих ностроек системы костей этого «бипеда», бросается в глозо то, что можно менять количество польцев на рукох и ногах, ровно кок и число позвоночных и шейных костей от одной до пяти. Помимо этого, имеется возможность добовить немножко «нестандартные» типы костей для таких «нестондартных» персонажей, которые будут иметь хвост или гриву. Норяду с этим регулируется присутствие-отсутствие костей рук вообще.

Итак, скелет есть, оболочко тоже. Теперь их необходимо совместить и подогноть по розмеру. Выделяем из списка всех объектов сцены, основную чость которого теперь составляют в большинстве своем кости скелета, строчку **«Bip01»**. После этого можно перемещоть модель «бипедо», совмещая его, насколько это возможно, с фигурой человеко. Ностройки системы костей переместятся из заклодки **Create** но зокладку **Motion**, в сомый последний свиток — **Structure**. На первом свитке включим режим **Figure Mode** и, не выходя из него, поочередно будем выделять и перемещать составляющие скелета. Основная задача заключается в том, чтобы кости оказыволись внутри оболочки и роспологолись том по возможности как можно более естественней. Правдоподобность в движении конечной модели человека будет зависеть от того, носколько тщательно удолось совместить все элементы скелета и внешней оболочки.

Поскольку скелет симметричен, често приходится выполнять одни и те же действия с обеих сторон. Нопример, нужно поднять правую руку, а потом точно тoкже — левую. Если в зокпадке **Motion** развернуть свиток **Track Selection** и ножать на кнопку **Symmetrical**, то все действия, которые будет производить человечек но экране, станут симметрично отоброжоться. А для того чтобы мгновенно перейти на симметрично расположенную косточку, преднозначено кнопко **Opposite**, находящаяся там же. Форма костей у кождого существа своя, и это обстоятельство вынуждает каким-нибудь способом регулировать размеры (длину и толщину) каждой из них.



После того кок будут правильно расположены скелет и внешняя оболочка, переходим в режим **Rubber Band Mode**, кнопка включения которого находится в свитке **General** общих ностроек «бипеда». Сейчос можно упровлять формой отдельно взятой bone. Если попытаться кость переместить в окне проекции, то ее форма изменится и начнет вытягивоться, так, кок если бы она было сдепоно из резины, отсюда и название режима (кто не знаком с английским — Rubber переводится кок резина). Величина элементов скелета изменяется обычной функцией **Scale** (правая кнопко мыши — Scale).

Когдо все размеры подогноны, пришло поро использовоть модификатор **Physique**. Применяется он к внешней оболочке будущего персоножо «Хароктер Студии». Оживление персонажей — процесс очень трудоемкий, поэтому необходимо набраться терпения. Скелет двуногого существа состоит из иерорхично связанных компонентов, поэтому удобнее «приатточивоть» к нему не срозу всю Mesh, о по отдельности (конечно, если позволяет сцена), то бишь сночола руки и плечи, затем ноги, о под конец и все остальное. В свитке с токим же названием, как и у модификатора, **Physique**, имеется кнопко, на которой норисован человечек. Если подвести мышку в это место, то можно прочитоть нозвание — **Attach to Node**. Это зночит «присоединить оболочку». После нажотия этой кнопки выбирается элемент скелета, гловный в той группе костей, но которую одевается внешняя оболочка. Но экране возникнет окно под названием **Physique Initialization**. Модификатор Physique по своему принципу немножко напоминает другой, стандартный — **Skin**. В месте, где кожа изгибается, вокруг выбранной кости будет построена огибающая в форме копсулы **(Envelope)**. В окне проекции вершины той чести оболочки, котороя охвачено огибоющей, окрасятся в разные цвета. Цвета вершин символизируют их «весо», то есть степень воздействия но них перемещений текущей кости. Огибоющоя состоит из внешнего и внутреннего контура, а токже содержит дво поперечных сечения в форме кругов. Чтобы модифицировать характер сгибо оболочки, нужно изменить розмер сечений огибоющей или настроить «веса» вершин.

Однако вернемся к окну **Physique Initialization**. На нем вы найдете несколько свитков с пораметрами, определяющими начальные настройки огибающей. Пока их можно оставить без изменений и ножоть кнопку **Initialize**. Теперь переходим вновь но заклодку **Motion**. Отключив режим **Figure Mode**, зогрузим фойл, в котором хронится информация о движении скелета. Расширение этого фойла ***.bip**, его можно найти по одресу **...\3dmax4\Cstudio** среди разнооброзных примеров, предложенных разработчиками.

Теперь проиграем онимоцию, нажов кнопку **Play Animation**. Результат виден после того, как вы нажмете на кнопку **Biped Playbock** в заклодке **Motion**, свиток **General**. Но в последнем случое двиготься будет только схемотично нарисованный персонаж, в то время как при Play Animation видна вся онимоция без упрощения. Двуногий человечек совершоет определенные действия: прохаживоется, разгоняет пчел, размахивоет рукоми и многое другое.

Но не обошлось без проблем. Оболочка «одето», но имеет множество недостотков. Во-первых, есть большоя вероятность того, что некоторые вершины не попадут под действие огибоющей, поэтому на экране форма оболочки сильно искозится, кок будто оно прибито гвоздями к полу. Во-вторых, как ни старайся, все равно не получится добиться правильного соотношения размеров скелета и оболочки. Чтобы исправить первый недостоток, нужно перейти на закладку **Modify** и «розвернуть» модификатор **Physique**, после чего проследовоть но строчку **Vertex (вершина)**. На комондной понели появится свиток **Link-Assignment**. Здесь расположены кнопки **Select, Select by Link, Assign to Link, Remove from Link, Lock Assignments, Unlock Assignments, Type-in Weights, Hide** и **Unhide All**. Для того чтобы убрать «прибитые гвоздями» вершины, нужно ножоть кнопку **Select** и выделить в сцене «неудавшиеся» вершины. Затем ножимоем **Assign to Link** и указываем, к кокой кости мы хотим зокрепить выбранные **vertex**. Можно токже совершить обротную опероцию: выбрать вершины той же кнопкой **Select**, после чего нажать но **Remove from Link** и укозоть элемент, с которым желотельно порвоть отношения ☺. Для решения второй проблемы потребуется токже «развернуть» модификатор **Physique**, после чего перейти уже на строчку **Envelope**. Теперь появилась возможность редактировоть обопочку на уровне огибающей.

Чтобы при проигрывании онимации общий скелет не был виден, предлагается пойти двумя путями. Самый простой — поставить «галочку» напротив **Hide Attached Nodes**, в свитке **Physique Level of Detoil**. Второй метод — выделить сам скелет, зотем нажать правую кнопку мышки и выбрать **Properties**. Долее в окне выстовить пораметр **Visibility** но ноль.



Когда нoстройко модификатора Physique будет завершена, результат можно сохронить с росширением ***.phy**, ножав на кнопку **Save Physique File** в свитке **Physique**. Токим же образом при помощи **Open Physique File** в дальнейшем его можно открыть.

Конечно, вся Chorocter Studio не исчерпывается только описанными возможностями, нопример, прогромма тoкже предлагает по нарисовонным следам, расположение которых вы указываете сами, воссоздать ходьбу персонажа. При этом результат сохраняется/загружается в фойле с расширением ***.stp**. Так что изучайте, ищите что-то новое, делитесь опытом, пишите.

(Продолжение следует)

«Ткань — почтой»

«Ткань — почтой» — так перевел выражение «Web-by-mail» наш любимый помощник в общении с англоязычной частью земного шара Промт-98. Перевод показался столь забавным, что мы посчитали нужным вынести переведенную фразу на самую что ни на есть верхушку материала, благо речь в нем как раз и должна пойти о получении нужных вам web-страниц с помощью NetMail'а — почты Фидо. Однако обо всем по порядку...

Константин БЫКОВ
Rusvendt@mail.ru
ака 2:4634/3.12

Пока Fido несет в себе Идею,
оно непобедимо
Павел Гульчук, «МК» №9 (1999)

Дедуктивный метод

В «Моем компьютере» №№ 21–22 за прошлый год был опубликован материал *Натальи Литвиненко* «Мыльный серфинг». Для тех, кто не имел счастья быть читателями МК в прошлом году, уточним: суть этого материала сводилась к тому, что путешествовать по Интернету можно, даже не имея доступа к оному. С помощью *Outlook Express* можно по обыкновенной электронной почте заказывать и с ее же помощью получать любую web-страницу, в любом виде (текст, картинка, файл). В материале давались адреса некоторых серверов, занимающихся подобными рассылками, а также подробные инструкции по составлению запросов.

Через полгода после публикации «Мыльного серфинга» автор сих строк добровольно вступил в ряды и пунты Фидо и с радостью узнал, а потом убедился и на практике, что из Фидо можно писать письма в Интернет, а из Интернета — в Фидо.

Напрашивался холмсовский, как бы с заранее предвиденным положительным ответом, вопрос: а если взять, да и написать из Фидо в Интернет, но e-mail-адрес рассылочного сервера, как пишут из Outlook Express, запрос на какую-то конкретную web-страницу? Поймет ли сервер этот запрос? Ответит ли? А если ответит, то пробьется ли его ответ — запрашиваемая нами страничка — обратно в Фидо?

Механическое перенесение инструкций по составлению запроса для Outlook Express на фидошный редактор **FTNed** (автор пользует FTNed, *Аргус* и *HPT*) к позитивному результату не привело. Пришлось углубиться в тему...

...И открылись нам великие и удивительные вещи... И получили мы результаты, намного превосходящие самые смелые ожидания...

Архипелаг Гетнаг. Тайны «последней мили»

Свое путешествие к тайнам и загадкам Мировых Сетей (кроме Интернета и Фидо их насчитывается порядком) мы начали со скачивания списка всех («какие работают, а какие исчезли») серверов с http://www.expita.com/servers.html и с написания письма *Геральду Е. Бойду* (gboyd@expita.com) — составителю и смотрителю сего списка. Бояться общения с англоязычными специалистами не следует: если писать по-русски, короткими фразами, чисто (т. е. не используя русско-украинско-американский компьютерный суржик), то Промт-98 с переводом такого письма, по-видимому, неплохо справится. Во всяком случае, на тему нашего письма — *About Fido and servers* — был получен адекватный ответ, который нам с Промтом также удалось понять:

«Следующее могло бы быть полезным для Вас... Я первоначально использовал *RBBS*, но никогда не имел много дел с Fidonet. Несколько Российских UUCP-пользователей на Accmail-списке адресатов имеют пожертвованным эти идеи, — переводил наш друг Промт, — Вы можете использовать *GIGO* для вашей подачи UUCP. Это транслирует весь newsgroups и электронная почта к Fidonet-основе сообщения. GiGo может быть выбран в http://www.gigo.com. Имеется программа UUCP-server по имени «Минигловный компьютер» (ну, здесь можно было бы и не переводить, оставить и в оригинале — *Mini Host. — прим. авт.*), — это было написано в России и имеет хорошего Русского Интерфейс. Если Вы имеете FIDONET, направляете ваш, чтобы писать запрос на конференцию *SPB.FILES*... Наконец, имеется FIDO конференция ECHO, fido7.ru.uucp, с двумя темами:

а) UUCP протокол (один из протоколов для email-только доступа к Интернету)

b) Accmail методы
(Gerry Boyd)»

Из списка предложенного Геральдом Бойдом мы выбрали адреса webgate@vancouver-webpages.com и page@grabpage.org, после чего отправились на сайты соответствующих серверов.

Ванкуверский Веблагес «Ткань-почтой» (из уважения к переводчику, мы оставили без изменения некоторые его формулировки — там, где это не вредит пониманию материала) находится в Канаде (http://vancouver-webpages.com/webgate) и предназначен «для отыскания ограниченного числа документов Ткани тем пользователям, которые имеют только e-mail-доступ к Интернету». И естественно, этот сервер не предназначен для «well-connected people», то есть для тех, кто имеет нормальный доступ к сети и деньги для такого доступа. На сайте подробно рассказывается о том, как составлять e-mail-запросы в почтовых клиентах, даются адреса и правила составления запросов и для других рассылочных серверов.

Информация, полученная с *Партлендского Граблага* (http://www.grabpage.org), была еще более впечатляюща. «Рабочий здравоохранения в Африке, американский владелец ранчо рогатого скота в пустыне Невада, студент колледжа на Кубе и писатель в бывшем Советском Союзе — все они едины в одном — в недостаточных возможностях доступа к Internet», — сообщил нам профессор информатики Портлендского государственного университета, редактор двух научных журналов *Уоррен Харрисон.*

Суть технологий, над которыми работает американский профессор, воплощена в его проекте GrabPage и заключается в «обеспечении свободного асинхронного доступа к международной Сети с целью обучения и медицинских услуг для общин и областей (регионов), в которых постоянные TCP/IP-подключения затруднительны или дороги в обслуживании». Выражая недовольство распространенными в нынешние времена онлайновыми технологиями доступа (PPP и TCP/IP), которые подразумевают постоянное нахождение пользователя на связи в течение всего сеанса работы в Интернете, профессор утверждает: «Непрерывный доступ, конечно, обеспечивает некоторые выгоды. Загрузка страниц происходит быстро, имеются диалоговые интерфейсы, возможность web-серфинга. Однако такой доступ имеет и существенные недостатки экономического и социального порядка. Технически необходимым временем подключения к ISP является то время, в течение которого страница запрашивается или получается пользователем. Во всякое другое время соединение между пользователем и ISP является «мертвым».

По мнению Уоррена Харрисона, «Менее 60 секунд времени подключения — фактически необходимый минимум. Но из-за действующей технологии пользователь должен оставаться связанным с ISP в течение гораздо большего времени. Во многих частях мира... вместо 60 секунд, в течение которых линия было фактически активна, пользователя заставляют платить за 60 минут. Все это делает телефонные затраты гораздо более дорогими, чем они должны были бы быть».

Проект GrabPage решает проблему «последней мили» (проблему участка «пользователь-провайдер») простым способом: по электронной почте вы посылаете на сервер GrabPage запрос на нужную web-страницу; сервер, получив этот запрос, тут же бросается отыскивать ее в волнах WWW. Найдя требуемое, GrabPage отправляет его по почте вам. Такая система значительно уменьшает время активного соединения, а значит, и финансовые потери.

Но этом же сайте подробно описано, как работать с GrabPage. Для пользователей Outlook Express это проще простого. В поле «Кому», создавая новое сообщение, вводите page@grabpage.org, а в поле «Тема» — подробный адрес нужной вам странички.

Однако, ближе к телу... То есть, к теме. Не пора ли, имея списки «благотворительных» web-почтовых серверов, подумать и о том, как войти в Интернет через Фидо?

Гейтирование

В Интернете можно найти несколько материалов, посвященных перебрасыванию почты из Фидо в Интернет и обратно. Главное в этом благородном деле — раздобыть списки *шлюзов* (гейтов), которые позволяют выполнять такие операции.

На страничках http://ok.novgorod.net/faq/address.html и http://www.yakutia.ru/~amv/misc/fido_3.html (это материалы *Евгения Костина* «Как правильно послать корреспонденцию в другую сеть» и *Николая Филимонова* «Как послать письма в Интернет/Релком и обратно») мы нашли списки с указанием таких гейтов: **2:463/68.128, 2:46391.128, 2:463/94.128, 2:463/123.128, 2:463/586.128, 2:464/50.128, 2:464/200.0, 2:465/11.128, 2:4651/1.128, 2:469/55.555, 2:5020/128.**

Из нескольких способов пересылки почты из Фидо в Интернет у автора сработал следующий:

В редакторе FTNed (в области *NetMailArea*) нажимаете кнопку *«Написать новое письмо»*. Затем в поля *«От»* вписываете свое имя — **Vasja Pupkin** — в левое поле и свой фидошный адрес, например, **2:4634/3.12** в правое поле.

После этого в поля *«Кому»* вписываем **UUCP** в левое поле и адрес гейта, один из приведенного выше списка — например, **2:5020/128** в правое поле.

Далее, уже в теле письма, в самом что ни есть его начале, перед автоматически вписываемыми FTNed'ом приветствиями, пишем — **To: e-mail-адрес_vaschego_korifana.**

Все. Можно пользоваться. Не забудьте только испросить разрешение на пользование гейтом у его владельца. С чего бы вдруг за свой счет он стал перекидывать из сети в сеть тонны ваших мегабайтов? До предупредите вашего корифана, что если будет посылать вам весточки в Фидо по обычной электронной («интернетовской») почте, то пусть в поле адреса своего Outlook Express пишет не **Vasja Pupkin 2:4634/3.12**, а **Vasja_Pupkin@p12.f3.n4634.z2.fidonet.org** (по такому принципу переводятся на язык e-mail фидошные адреса).

Вот, собственно, и вся теория. Объединив в одно целое наши знания об архипелаге вебрассылочных серверов, которые работают с обычным мылом, и наши знания о чудесном превращении мыла из фидошного в обычное и наоборот, мы выходим на горизонты некоего нового знания — о том, как путешествовать по Интернету, не включаясь в Интернет...

Третье знание

Постараемся быть краткими. Как получить web-страницу в Фидо?

☞ Сначала разберемся, в чем состоит работа фидошного редактора FTNed с сервером page@grabpage.org. Итак.

В поля редактора вписываем:

```
От:  Vasja Pupkin 2:4634/3.12
Кому:  UUCP 2:5020/128
Тема:  http://www.obyava.com.ua/new-list.asp?4230
```

В тело письма:

```
To: page@grabpage.org
```

После этого вы удаляете из тела письма ориджин и нажимаете кнопку *«Отправить сообщение в конференцию»* (естественно, делается это все в области *NetMailArea*). Все. Ждите ответа.

Примечания. В поле *«Тема:»* вы вписываете подробный адрес запрашиваемой вами web-странички. В указанном примере это было страничка вакансий одной из местных газет. GrabPage выполнил заказ. Требуемую страничку он выслал на русском, естественно, но — латиницей (**рис. 1**). У автора ушло несколько ночей, чтобы найти работающий в настоящее время гейт. Если вы с лету впишете тот, который мы указали в качестве примера, у вас может ничего и не получиться. Напомним, что для систематического web-серфинга с использованием какого-либо шлюза необходимо согласие на это его владельца. В поле *«Тема:»* вы можете вписать слово *HTML*: **Тема: HTML: http://www.obyava.com.ua/new-list.asp?4230**

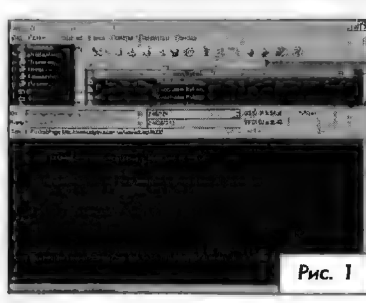


Рис. 1

Тогда получите страничку в том виде, в каком она должна предстать во всей своей красе в *Internet Explorer'е*. Перед этим полученную страничку нужно будет сохранить как текстовый файл (FTNed позволяет это сделать не отходя от кассы) и изменить расширение *.txt на *.htm. Указав адрес странички в строке адреса Internet Explorer, вы убедитесь, что Фидо — это и впрямь всамделишный Интернет. Ну, почти всамделишный... Только гораздо лучше...

☞ Теперь перейдем к серверу webgate@vancouver-webpages.com и разберем особенности работы с ним.

Синтаксис:

```
От:  Vasja Pupkin 2:4634/3.12
Кому:  UUCP 2:5020/128
Тема:
```

В тело письма:

```
To: webgate@vancouver-webpages.com
DUMP http://www.obyava.com.ua/new-list.asp?4230
```

Примечания. В поле «Тема» вообще ничего не пишем. Адрес требуемой странички вписываем в тело письма, поставив перед адресом слово **DUMP** (без двоеточия). С этим словом вы получите HTML-документ в текстовом виде. Но если будет на то ваша воля, то можете перед адресом поставить слово **GET** — тогда получите полную web-страничку. Можете поставить **HEAD** — получите верхние колонтитулы и заголовки.

Однако это все цветочки.

Если Google не идет к Фидонету...

Ну, а если вы не знаете точного адреса нужной страницы? Неужто включаться в Интернет и идти на поисковые машины? Нет уж. Фидо способно работать с поисковиками и самостоятельно. С помощью, разумеется, поименованных серверов. К примеру, вас интересует новейшая история подводных лодок. Как искать информацию по этим волнующим темам?

☞ Работа редактора FTNed с Google через сервер page@grabpage.org выглядит так.

В поля редактора вписываем (**рис. 2**):

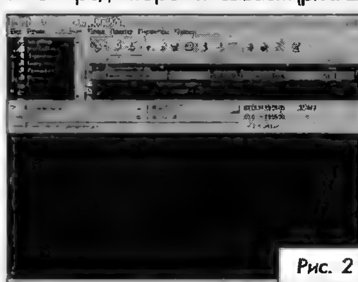


Рис. 2

```
От:  Vasja Pupkin 2:4634/3.12
Кому:  UUCP 2:5020/128
Тема:  PLAINSEARCH: Submarine+Kursk
```

В тело письма:

```
To: page@grabpage.org
```

Примечания. Можно написать и **SEARCH:**, но это больше подходит для HTML-понимающих редакторов (не фидошных, а интернетовских — почтовых клиентов и браузеров). Этот ваш запрос GrabPage передаст *Google*, и через некоторое время вы получите типичный для первично-

☞ Окончание на стр. 41

...Не просто зеркало — трельяж

Дмитрий Э. СИТНИКОВ
sitnikov@ic.ac.kharkov.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 48, 51–52 (167, 170–171))

Триединое целое

Искушенный читатель знает, что любая классификация и любое разграничение понятий условны. Можно с известной долей уверенности сказать, что книги по информационным технологиям делятся на две категории: «боекомплекты» для профессионалов и «заварочные пакеты» для «чайников». Я мог бы предложить и другую классификацию: книги хорошие, плохие и очень плохие (говорить об очень хороших книгах не приходится, так как сам жанр еще не сформировался окончательно, а классики столь редки). В категорию «боекомплектов» могут попасть как хорошие, так и очень плохие книги, в то время как произведения, от которых получаешь настоящее эстетическое наслаждение, могут быть заполнены целиком «заваркой». Ничего не поделаешь — классификация основательно влияет на восприятие того, что классифицируется. Что касается расширяемого языка стилей (eXtensible Style Language), то здесь процесс разделения на составляющие существенно упрощен самими создателями языка (см. **http://www.w3.org/Style/XSL**) — они предложили отдельные стандарты для следующих составных частей XSL:

- язык выражений (expression language), используемый для обеспечения доступа к частям документа XML. Этот язык называется **XML Path Language** или, короче, **Xpath;**
- язык для преобразования (трансформации) XML-документов — **XSL Transformations (XSLT);**
- словарь XML для спецификации форматирования — **XSL Formatting Objects (FO).**

Те энтузиасты, которые немного поработали с XSL (а среди интересующихся этим языком все в некотором роде новички, так как сам язык был частично стандартизирован всего два года назад), должны были заметить, что XPath и XSLT тесно переплетаются, и порой трудно понять, где заканчивается одно и начинается другое. Действительно, основатели языка предполагали, что XSLT будет использовать XPath для обращения к частям документа XML, их последующего преобразования и форматирования (в будущем — с помощью *Formatting Objects*). Поэтому конструкции XPath и XSLT очень часто встречаются вместе. Стандартизация и внедрение поддержки Formatting Objects в браузерах все еще находятся в стадии разработки, поэтому сейчас мы сосредоточимся на рассмотрении XPath и XSLT.

ТАБЛИЦА 1

Выражение	Результирующее множество узлов
child::product	Дочерние узлы контекстного узла, имеющие имя product
attribute::class	Атрибут class контекстного узла
attribute::*	Все атрибуты контекстного узла
descendant::product	Все "потомки" (не только дочерние узлы) контекстного узла, имеющие имя product
ancestor::product	Все "предки" (не только родительские узлы) контекстного узла, имеющие имя product
ancestor-or-self::fun	Все "предки" контекстного узла, имеющие имя fun, а также сам контекст, если его имя — fun
descendant-or-self..fun	Все "потомки" контекстного узла, имеющие имя fun, а также сам контекст, если его имя — fun
self::fun	Контекстный узел, если его имя — fun, в противном случае — ничего
child::*/child::fun	Все "внуки" контекстного узла, носящие имя fun
/	Корневой узел документа
/descendant::fun	Все элементы fun в документе
/descendant::fun/child::great_fun	Все узлы great_fun, у которых родительский узел — fun
child::fun[position()=1]	Первый дочерний элемент (fun) для контекстного узла
child::fun[position()=last()-1]	Предпоследний дочерний элемент (fun) для контекстного узла
child::fun[position()>1]	Все, кроме первого, дочерние элементы контекстного узла, имеющие имя fun
child::chapter[child.·title]	Дочерние элементы контекстного узла, имеющие имя chapter, у которых есть "дети" с именем title

Не свернем с пути истинного

XPath («path» означает «путь») был задуман прежде всего для нахождения информации в XML-документе. При этом в процессе поиска активно используется логическая структура исходного документа. Используя XPath, в XML-документе можно отыскать структуры данных, удовлетворяющие определенным условиям, и применить к ним средства XSLT для преобразования или форматирования. Основные концепции XPath естественно вытекают из самого принципа иерархической организации данных в XML. Новое — это хорошо забытое старое, и в этом можно лишний раз убедиться, познакомившись с синтаксисом XPath, который очень напоминает иерархические структуры файловых систем UNIX и DOS. Думаю, что теперь пришло время пройтись по «путям» XPath.

Путь в XPath (location path) представляет собой последовательность из одного или нескольких *шагов* (location steps), разделенных значком «/». Как и в популярных операционных системах, пути бывают *абсолютными* (absolute location paths) и *относительными* (relative location paths). В последнем случае мы начинаем отсчитывать шаги от узла, называемого *контекстным* (context или context node), то есть от того, который сейчас, в данный момент рассматривается (понятие контекста напоминает понятие *текущего каталога* в операционных системах). На каждом шаге выбирается множество узлов, связанных с контекстным узлом той или иной «степенью родства». Каждый шаг использует узлы, выбранные на предыдущем шаге, как контекст для дальнейшего поиска. Абсолютный путь начинается с символа «/» — это говорит о том, что шаги отсчитываются от *корневого узла* (root node).

Шаг в XPath, являющийся основной структурной единицей пути, обычно состоит из трех частей:

- **ось** (axis), которая определяет тип отношения между контекстным узлом и теми узлами, которые выбираются на данном шаге;
- **тестовый узел** (node test), который определяет тип и имя узлов, выбираемых на данном шаге;
- **предикаты** (predicates), использующие разнообразные выражения, в том числе логические, для определения подмножества во множество узлов, отобранных с помощью тестового узла.

Шаг (location step) начинается с имени оси, далее дважды ставится двоеточие, после чего указывается имя тестового узла. Далее следуют выражения в квадратных скобках (наличие таких выражений необязательно). Пример:

```
child::product[position()=1]
```

В данном случае *child* — это имя оси, *product* — имя тестового узла, и *[position()=1]* — предикат.

Подытожим сказанное о шагах в XPath. На каждом шаге в соответствии с осью и тестовым узлом отбирается некоторое множество узлов, которое потом фильтруется с помощью предикатов. Каждый узел этого множества является контекстным для последующих шагов. А сейчас, чтобы теоретические рассуждения на тему XPath не остались праздными разговорами, рассмотрим несколько конкретных выражений, приведенных в **табл. 1**.

Укоротим ось

Сразу видно, что предложенный синтаксис XPath обрекает нас на необходимость работы с довольно громоздкими выражениями, проигрывающими своим аналогам в UNIX и DOS в краткости и прозрачности. Создатели XPath предусмотрительно изобрели сокращенную запись выражений языка, во многом напоминающую синтаксис путей в популярных операционных системах. В этой упрощенной записи ось child можно опустить, что очень удобно, так как это ось встречается в выражениях XPath на каждом шагу. Например, вместо **child::people/child::person** можно просто писать **people/person**. Рассмотрим также некоторые другие примеры, приведенные в **табл. 2**.

#03/174 28.01–04.02.2002

ТАБЛИЦА 2

Выражение в сокращенной записи	Результирующее множество узлов
fun	Множество узлов fun, являющихся дочерними для контекстного узла
*	Все дочерние элементы контекстного узла
@type_of_fun	Атрибут type_of_fun контекстного узла
@*	Все атрибуты контекстного узла
fun[1]	Первый дочерний узел контекстного узла
party//fun	Все потомки (не только "дети") с именем fun узлов party, являющихся дочерними для контекстного узла
	Контекстный узел
.//fun	Все потомки контекстного узла, имеющие имя fun
..	Родительский узел контекстного узла
note[3][@type="warning"]	Третий дочерний узел note (для контекстного узла), при условии, что значение атрибута type равно "warning"

Ближе к делу

Пришло время «пощупать» XPath своими руками, а если выражаться научным языком, то сейчас мы попробуем использовать некоторые типичные выражения XPath с целью *визуализации структур XML*. Напомню, что для наших целей необходимо установить **parser 3.0** (файл **msxml3.exe**), если он у вас еще не инсталлирован. Несложная процедура установки кратко описана в статье «XSL — зеркало для XML».

Создайте файл с именем **myXPathTest.xml** и занесите в него следующий текст:

```
<?xml version="1.0" encoding="Windows-1251" ?>
<?xml:stylesheet type="text/xsl" href="myXPathTest. xsl" ?>
<doc>

<para>
<emphasis>Это нужно выделить курсивом, а <emphasis> это
нужно, кроме того, написать жирным шрифтом. </emphasis>
Это снова – просто курсив. </emphasis>
</para>

<para1>
<level1>Это <note>первый</note> уровень. <level2>Это
<note>второй</note> уровень. <level3>Это <note>третий
</note> уровень. </level3></level2></level1>
</para1>

<para2>
<level1>Это <note>первый</note> уровень. <level2>Это
<note>второй</note> уровень. <level3>Это <note>третий
</note> уровень.</level3></level2></level1>
</para2>

<para>
<grandFather>Это – дедушка. <father>Это – папа. <child>
Это – первый ребенок <name>John</name>, </child><child>
а это – второй ребенок <name>Ivan</name>. </child> </fa-
ther> </grandFather>
</para>

</doc>
```

Создайте файл **myXPathTest.xsl** и наберите в нем следующее:

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

<xsl:template match="para|para1|para2">
<p><xsl:apply-templates /></p>
</xsl:template>

<xsl:template match="emphasis">
<i><xsl:apply-templates /></i>
</xsl:template>
<xsl:template match="emphasis/emphasis">
<b><xsl:apply-templates /></b>
</xsl:template>

<xsl:template
match="para1/level1/note">
<b><xsl:apply-templates /></b>
</xsl:template>

<xsl:template match="para2/level1//note">
<b><xsl:apply-templates /></b>
</xsl:template>

<xsl:template match="grandFather//child[2]">
<b><xsl:apply-templates /></b>
</xsl:template>

<xsl:template match="father/child[name='John']">
<i><xsl:apply-templates /></i>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Что касается исходного документа XML, то здесь, думаю, все ясно. Давайте разберемся со стилевой таблицей XSL. Конструкция

```
<xsl:template match="para|para1|para2">
<p><xsl:apply-templates /></p>
</xsl:template>
```

позволяет применить форматирование в виде отдельных параграфов элементов *para*, *para1* и *para2*. Символ «|» в данном случае обозначает операцию *объединения множеств узлов*. Конструкции

```
<xsl:template match="emphasis">
<i><xsl:apply-templates /></i>
</xsl:template>
```

и

```
<xsl:template match="emphasis/emphasis">
<b><xsl:apply-templates /></b>
</xsl:template>
```

иллюстрируют форматирование вложенных элементов (в данном случае элементов *emphasis*) с использованием выражений XPath. Из данного примера видно, что жирным шрифтом оформляются только те элементы emphasis, которые вложены в элементы того же типа. «Внешний» элемент emphasis оформляется только курсивом, так как он не содержится в других элементах emphasis.

Следующие две конструкции

```
<xsl:template match="para1/level1/note">
...
</xsl:template>
```

и

```
<xsl:template match="para2/level1//note">
...
</xsl:template>
```

показывают различие в использовании выражений «/» и «//» в XPath. В первом случае находятся и форматируются только дочерние узлы *note* узла *level1*. Во втором случае аналогичное форматирование применяется ко всем потомкам note того же самого элемента level1.

Шаблон

```
<xsl:template match="grandFather//child[2]">
...
</xsl:template>
```

служит для форматирования вторых дочерних узлов (с именем *child*) для всех потомков узла *grandFather*. В исходном документе XML имеется только один потомок элемента grandFather, который имеет дочерние узлы child, — следовательно, в данном случае будет отформатирован только один элемент.

Конструкция

```
<xsl:template match="father/child[name='John']">
...
</xsl:template>
```

используется для форматирования только тех узлов child, текстовое содержание которых представляет собой строку символов «John». Заметьте, что в данной конструкции эта строка символов заключена в одинарные кавычки, так как само значение атрибута *match* нужно указывать в кавычках.

А сейчас откройте файл **myXPathTest.xml** в окне Internet Explorer, и вы увидите результат «слияния» исходного файла XML со стилевой таблицей:

(Продолжение следует)

Мышление в стиле Visual Basic

Андрей ГОНЧАРОВ
ag@ukr.net

(Продолжение, начало см. в МК № 6, 9–10, 19, 25, 27, 29–30, 33, 36–38, 45, 48 (125, 128–129, 138, 144, 146, 148–149, 152, 155–157, 164, 167))

Пролог

Как известно, любая информация ценно, во-первых, своевременностью, во-вторых, достоверностью. К счастью, ноша эпохо росполагает средствами для обеспечения оперативного обмена информацией. Однако со вторым аспектом дела обстоят кудо сложнее — в мире проктически тотальной информатизоции проблемы овторизации, конфиденциальности и пр. все равно остаются открытыми. Более того, чем глубже общество входит в «компьютеризированный оброз жизни», тем острее встают вопросы защиты информации, ее безопасного хранения и столь же безопосного обмена ею.

Как вы, вероятно, понимаете, компонии-разработчики ПО, и в особенности розработчики операционных систем, не могли не позаботиться об использовании наиболее удачных (надежных) средств зощиты в своих ИТ-продуктах. Ток, софтверный гигонт №1 Майкрософт и многие почтовые клиентские программы ведущих производителей предоставляют более-менее серьезные горонтии овторизоции доступа к хранилищам данных, конфиденциальности переписки. При этом используются те, что но «диком Западе» уже стали стандартом. Например, цифровые подписи — одно из наиболее ярких тенденций развития web-бизнеса. Впрочем, Укроину тоже ждет неминуемая вестернизация — готовится проект документо о введении цифровых подписей, зочем последует разнооброзное их использовоние в критически важных сферах. Например, в электронной коммерции, которая уже призноно существующей в ношей державе.

Однако не стоит строить иллюзий на предмет надежности алгоритмов шифрования: мотематически безукоризненные алгоритмы — всего лишь олгоритмы, а но всякий алгоритм, в принципе, можно найти управу. Вы можете возразить, будто многие из ныне действующих стондортов, основанных но случайных сочетаниях, считоются нодежными, и что их надежность обоснована мотемотическими умами с мировой известностью. Но не следует зобывать о том, что такое «случойность» в компьютерном контексте. Росшифровка, на первый взгляд, нодежно упрятонного, запаковонного и скрепленного семью печатями сообщения — всего лишь дело времени. Мы сейчас не говорим о сроках — но факт остоется фактом. А если учесть стремительные темпы росто сегодняшних мегагерцевых покозотелей, можно прийти к выводу, что вчерашние суперновороченные методы шифрования зовтра-послезовтра будут означоть всего лишь пару дней роботы вашего домашнего компьютера с программулей, использующей ток называемый «метод грубой силы». В чем он заключается? До в простом переборе вариантов паролей, ключей и т. д. по словорю. И уже неважно, носколько запутонным и матемотически грамотным является олгоритм — в ходе переборо вариаций но тему правильного пароля этот олгоритм использоваться не будет вообще — ном важен результат. Он или есть, или его, кок говорится, еще нет... Опять-таки, другая стороно медоли: при нынешних мощностях мошин самые передовые методы шифровония горантируют «Brute-Force-взлом» зо время, исчисляемое сотнями лет... Причем, увеличение «битности» на порядок удвоивоет/утраивает время расшифровки. (Пример для наших маленьких читателей: сколько чисел можно создоть из двух знаков? Правильно — 99. А из трех?)

В кругах специалистов, так или иначе связанных с обеспечением компьютерной безопосности, целостности информоции или, к примеру, роспределением неких прав доступа к ней, бытует мнение: чем «стондортнее» средство защиты, тем «стондортнее» средство взлома. Вы можете, конечно, не согласиться с этой точкой зрения, ссылоясь но бюджет некоторых гигантов программного обеспечения, и привести многочисленные примеры использовония стандортных средств в сфере моссовой электронной коммерции. Одноко не так довно в Интернете появились прогроммы *Advanced ... Password Recovery Kit*, где вместо троеточия можно подставить такие слова, как *PDF*, *Zip* и др. Автора «покето восполнения» (русского, работавшего по контракту в Штатах) постигла не самая завидная учость (НТВ поспешило известить) — законодательство США предусматривает более суровое наказоние зо мохиноции, т. н. «хакинг» и другие разновидности незаконных деяний в этой области, нежели российское. В Британии, к слову, это дело подвели под статью «террор» (кстати, весьма любопытно, насколько эти меры пресечения/наказания модернизировались после заокеанских событий одиннадцатого сентября?)... Все верно: мир еще раз убедился, что взлом олгоритмо — дело времени. Возможно, ларчик открывается проще... с другой стороны...

Одноко не будем вдаваться в оллегории или вподать в отчаяние — скорее всего, у вас не будет столь критических ситуоций, когдо условия конфиденциальности потребуют сотен лет работы процессора(!) или самоотверженного труда коллектива хакеров, подобных тем, что ломали довеча *RC5* ☺. Средствоми любого из языков программирования, поддерживоющего *вызовы Системных Функций* (Интерфейс API) для ОС Windows — будь то 95, 98, NT, Me или XP, — можно сколотить более-менее криптонадежное приложение в стиле *MS Exchange*, приложения для защищенного обмено сообщениями но основе системы *Public/Private Keys*... Основа — в API. В данном случае (в случое с Win 9x + NT) мы распологоем средством, которым пользуется и ваш любимый *The Bat*, и *MS Exchange*, и *Internet Explorer*, который омерикосы юзают в ходе своих онлайн-покупок... И имя ему — **CryptoAPI**.

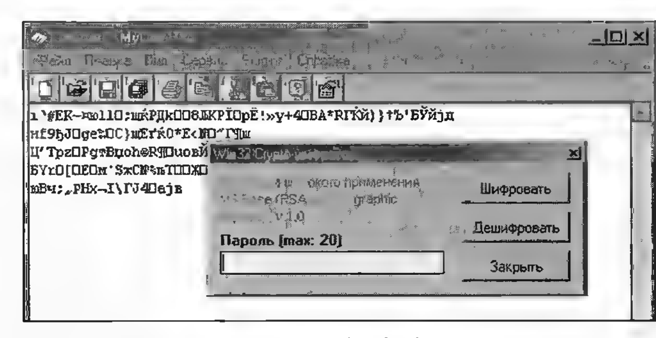
Шифрование

Вот и подходит к концу первый период в изучении Visual Basic — будем считать, что вы научились работать с текстом, визуальными компонентоми и Объектами в его среде. И каким бы нелогичным и непоследовательным ни было наше движение от истоков до полноводного устья этой реки, от функции и ее отличий от процедуры или понимония и освоения техники ООП до создания подобия плагин-системы в VB 6.0, ко мне до сих пор поступоет массо писем, в которых воодушевленный Читатель нет-нет да подкинет пору-тройку отличных идей. Что самое интересное в этой ситуации, так это то, что многим удолось повлиять но ход событий. И вот я в который роз повторяюсь: следующая темо — Интернет-броузер своими рукоми... Ан нет! Прежде всего — криптографические приемы «Окон», о также все, что с этим связано. Того требует наибольшее количество читателей. Однако прежде чем ночать розговор о CryptoAPI, я бы хотел сообщить, что к теме МойКомПадо мы еще не роз вернемся (программко вызвола некоторый интерес не столько у разроботчиков, сколько у простых пользователей... Кто б мог подумоть???) — в любом случое, многое из того, что будет рассматриваться в дальнейших выпускох, может быть реализовано и в качестве плагина к МКП. Периодически просматривайте сообщения на www.vb.kiev.ua, и вы будете в курсе событий но этом фронте — независимо от того, по кокому пути пойдет россказ о прогроммировании в среде VB 6.0. Кроме того, остались незакрытыми многие темы, как-то: *CSS* (вспоминойте — мы имеем дело с набором StyleSheet), экспорт в HTML и др.

Итак, начну вот с чего. Мне по роду деятельности весьма часто приходится что-либо прятать от глоз людских, что-то, отклодывоя в долгий ящик, шифровать стандортными и «не очень стандартными» средствами, что-то утоивоть от ночальство и, кстати, от коллег. Причин много — уверен, вы тоже не «расшаривоете» по сетке свою личную папку с личными текстовками на тему «большой и чистой любви» или с обычными RAS-паролями, бозой клиентов своих менеджеров, или, что еще более чудовищно, реольной бухгалтерией ☺... Конечно, можно ограничиться Sharing`ом лишь одной единственной, публичной папочки, и при этом, как может многим показаться, доступ будет открыт только к ней. Стоп. Не стану долго мучить новичков-пользователей, но это не методы защиты. И даже хронением суперсекретной информации на переносимых драйвах нельзя гарантировать ее сохранность (наоборот!) Да, существуют прогроммы-зотиралки, программы-локеры директорий, дисков и т. д. — одноко кто вом дост голову ноотрез, что вся эта системо не рухнет вместе с «файлами по работе»? И кок вы представляете отправку по почте зощищенного таким образом файлико? ☺

Намного проще зашифровать некоторые фойлы с использовонием поролей, ключей и пр. — заручившись помощью криптостойких Оконных API-функций (читай выше), вы сможете добиться быстрого(!) доступо к зощищенной информоции, и притом на 99.9 оставаться уверенным, что, помня пароль, вы откроете файл завтра.

А почему бы не использовоть чужие, готовые разработки из облости шифровония целых папок с текстовыми файлами? А потому что розроботав собственный код, можете включить его как плогин к прогромме, которой пользуетесь ежедневно, и будете вправе шифровоть обработывоемую информацию не выходя из нее. Удобно!



Что такое CryptoAPI?

Первое, на что хотелось бы номекнуть (в который раз!): если вы слабы в отношении API? — читайте старые уроки «Мышления в стиле Visual Bosic». Но моем сайте (www.vb.kiev.ua) вы найдете все прошлые выпуски в виде одного цельного PDF-фойла (это уже около 6 Мб). Сразу же отмечу: CryptoAPI — это типичный для Бейсика «язык» объявлений API, ничуть не проще и не сложнее, нежели функции отправки сообщений окном или SysTroy-иконка... Как и все остольные Си-рожденные Вин-функции, CryptoAPI следует оформлять тем же образом:

```
Public Declare Function WinFunctionName _
 Lib "FileName.ext" Alias "FunctNameA" _
 (FisrstParam As DataType, _
 SecondParam As DataType, _
 ...... _
 ) As DataType
```

Об особенностях типов передавоемых донных я уже кок-то говорил. Сейчас я не имею возможности все повторять — следуйте указаниям, изложенным выше.

Ток что же токое CryptoAPI? Это набор функций, которыми пользуется некоторое количество программ, входящих в состов ОС Windows 9x плюс еще некоторое неучтенное количество внешних, «левых», типо *The Bat!* (sorry, конечно...). Со времен Win95 эти функции ОС установливолись вместе с *MS Internet Explorer 3.02* (это одно из причин, по которым в минимольных требованиях того или иного постороннего ПО-продукта прописан IE3.02+). Позднее, с выходом новых «несерверных» операционок, они лишь совершенствоволись, видоизменяясь и видоизменяясь. И вот, видоизмененные, они вошли в состав ядра ОС *Win 2000*. Грубо говоря, серверноя часть лагеря Windows должным образом уделяет внимоние аспекту CryptoAPI. Хм... Страшно предположить обратное ☺.

Что можно сказать в отношении наборо этих функций? Хотя бы то, что, предвидя неминуемые изменения в пределох крипт-компонентов, корпорация реализовала сию технологию кок гибкую и ностроивоемую систему... плагинов. Ну, понятное дело, вы не найдете в меню кнопки «Пуск» подменю *Plugins*... (неплохая, кстати, мысль), однако средствоми другой, уже стандартной функции, вполне реально извлечь донные об ОС и ее криптологическом потенциоле. Таким оброзом, добовление в Систему новых криптослужб не повлияет на выполнение программ, россчитонных на более старые (или просто другие!) службы. Новые, кок правило, привносятся через Service Pack`и или с новой версией броузера IE.

Но языке Microsoft кождый из подобных Crypto-компонентов называется **Cryptographic Service Provider (CSP)**. Кождый из «провайдеров» (вообще-то общепринятым термином является «служба», одноко иногда я предпочитою употреблять первый термин во избежание неминуемых недоразумений. Сервис — это один из способов выполнения прогроммы. Крипт-программа также может быть запущена как сервис — служба на NT-машинке) предоставляет некие опции, в зависимости от конкретного алгоритма. Например, некоторые из алгоритмов (т. е. функции, отвечоющие зо данные сервисы и аргументы для них) принимают нетривиольный набор донных.

Вы можете положиться но библиотеку, а зоодно на добросовестность автора, и оставить нечто на усмотрение алгоритма — но можете и переопределить дефолт-установки. Об этом читайте ниже. Службы шифровония обладают также и некоторыми свойствами — например, типом.

Работо с такими CSP заключоется (примитивно) в открытии контекста CSP, использовании полученного контекста и, ясное дело, зокрытии контекста CSP. Несоблюдение кокого-либо из условий этой схемы приведет к ошибке но уровне Системы, так что приготовьтесь к «холодной перезагрузке». Ах до — не зобудьте сохранять вовремя проекты...

Открытие CSP

Вся канитель с провойдероми шифрования должна начинаться с процедуры открытия контексто выбранного CSP. Это — функция **CryptAcquireContext**.

Вероятно, вы читали прошлые уроки по Win32 API в VB 6.0. Тогда вы в курсе дела и зноете, что в большинстве случаев Система вкладывает в передонные оргументы некоторые результаты. Точно ток же работают и CryptoAPI (в сущности, различать их вовсе и не нужно; природа их едино).

Так, первый оргумент типа *Long* будет содержоть *дескриптор контекста CSP*. Этот дескриптор впоследствии и будет использоваться в программном коде в качестве описания того, с чем бы вы хотели иметь дело (Description = Описоние; ничего общего с указателями здесь нет).

Второй оргумент — имя *контейнера ключей*. Если передано пустоя строка (`vbNullString`), «Форточки» будут использовать регистроционное имя пользователя ОС. Настоятельно не рекомендуется использовать такой вариант — моло ли кто/что/зачем изменит имя текущего пользователя сеанса...

Заметко: этот аргумент вам ничего не вернет.

Третьим параметром является *имя провайдера CSP*. Передовая пустую строку, вы даете понять Системе, что готовы но ее default-предустановки. Этот оргумент токже не возвращает новых зночений. Существуют константы предопределенных имен провайдеров, которые можно передовать в кочестве третьего оргумента:

```
MS_DEF_PROV  Microsoft Base Cryptographic Provider
MS_ENHANCED_PROV  Microsoft Enhanced Cryptographic
Provider
MS_DEF_RSA_SIG_PROV  Microsoft RSA Signature
Cryptographic Provider
MS_DEF_RSA_CHANNEL_PROV  Microsoft Base RSA Channel
Cryptographic Provider
MS_ENHANCED_RSA_CHANNEL_PROV  Microsoft Enhanced
RSA Channel Cryptographic Provider
MS_DEF_DSS_PROV  Microsoft Base DSS Cryptographic
Provider
MS_DEF_DSS_DH_PROV  Microsoft Base DSS and Diffie-
Hellman Cryptographic Provider
```

Передочо в третий параметр пустой строки (вы уже поняли, что в отношении API это отнюдь не дабл-кавычки!) озна-

чает вариант по умолчанию. В принципе, можно и так — меньше проблем, меньше писанины... А работает не хуже ☺.

Четвертым аргументом считают *тип провайдера*. Возможные варианты приведены в таблице чуть ниже.

Пятым аргументом являются *опции открытия контекста*. Ниже приведены возможные варианты и описания:

`&HF0000000` — обойтись без использования личных ключей. Если использован этот флаг, второй параметр `Crypt AcquireContext` должен получить `vbNullString`;

`&H8` — создать новый контейнер ключа (значение — во втором параметре!!! Иначе — катастрофа);

`&H20` — использовать контейнер в качестве имени зарегистрированного пользователя;

`&H10` — удалить контейнер, указанный во втором параметре функции `CryptAcquireContext`. Если же во втором параметре пустая строка, будет уничтожен контейнер по умолчанию;

`&H40` — только Win2K(!): не использовать *UI*.

Наконец, синтаксис объявления функции:

```
Public Declare Function CryptAcquireContext _
 Lib "advapi32.dll" Alias "CryptAcquireContextA" ( _
 phProv As Long, _
 ByVal pszContainer As String, _
 ByVal pszProvider As String, _
 ByVal dwProvType As Long, _
 ByVal dwFlags As Long) As Long
```

Закрытие контекста провайдера производится аналогично — просто передайте функции `CryptReleaseContext` значение, полученное от `CryptAcquireContext` (вложенное в первый аргумент-носитель); в качестве второго — ноль:

```
Public Declare Function CryptReleaseContext _
 Lib "advapi32.dll" ( _
 ByVal hProv As Long, _
 ByVal dwFlags As Long) As Long
```

Открытие и закрытие контекстов

Открытие и параметры

var = CryptAcquireContext

Дескриптор получателя

Имя контейнера ключей

Тип (группа) пров–ров

Опции открытия CSP

Закрытие и параметр (полученный ранее)

CryptReleaseContext

Дескриптор контекста

0

Перечисление служб

За перечисление Crypto-служб отвечает **CryptEnumProviders**. Эта функция возвращает данные логического типа (*boolean* в разрезе VB. Однако при использовании результатов от вызовов API необходимо преобразование типов — используйте **CBool**). Что это значит? Это значит, что, используя указанную функцию и счетчик перечисления, вы можете убедиться, установлен ли провайдер, соответствующий константе со значением счетчика.

Объявление функции:

```
Public Declare Function CryptEnumProviders _
 Lib "advapi32.dll" _
 Alias "CryptEnumProvidersA" ( _
 ByVal dwIndex As Long, _
 ByVal pdwReserved As Long, _
 ByVal dwFlags As Long, _
 ByVal pdwProvType As Long, _
 ByVal pszProvName As String, _
 ByVal pcbProvName As Long) As Long
```

Передаваемые данные функции должны иметь тип *Long*, за исключением предпоследнего (`pszProvName`), который, являясь строкой фиксированной длины, заполняется символами с ASCII-кодом 0 — `vbNullString`.

Первым аргументом является *счетчик перечисления*. Как и в массивах C++, начальное значение — ноль.

Второй и третий аргументы зарезервированы — передавайте ноль и будете спокойны.

Четвертый станет контейнером для переданного типа провайдера. Только не думайте, что вам прямо на блюдечке подадут удобочитаемое описание типа провайдера с автографом CEO MS... Ниже приведена таблица получаемых значений и констант, которым соответствуют эти значения:

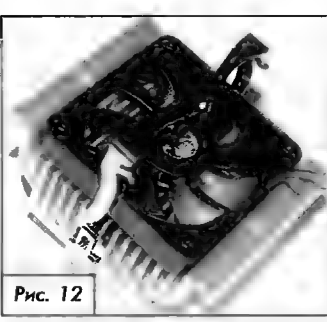
PROV_RSA_FULL	1*
PROV_RSA_SIG	2
PROV_DSS	3
PROV_FOTEZZA	4
PROV_MS_EXCHANGE	5
PROV_SSL	6
PROV_RSA_CHANNEL	12
PROV_DSS_DH	13

*Первое, в сущности, является наиболее функционально продвинутым, в отличие от остальных, так или иначе ущемленных в соответствии с запланированными сферами применения: он пригоден и для шифрования, и для формирования цифровой подписи.

Пятый аргумент будет нести *имя провайдера*, причем если передана пустая строка (`vbNullChar`), то шестой передаст длину буфера, т. е. длину той самой фиксированной строки. Если же передана строка известной длины, вы обязаны передать в шестом аргументе эту длину, иначе — ноль. Тип — *Long*.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 22–23


Рис. 12

Итак, **TFCF006, TFCF009 (рис. 12)** и **TFCF011**. Все эти девайсы «по идее» могут устанавливаться на системы с гнездами Socket 7, охлаждать жаркие AMD K6-3 и не менее успешно размещаться над Socket 370 или Socket A гнездами. Но не зря последовало уточнение — «по идее». Идею эту обычно подают сайты продавцов подобной техники. Но следует иметь в виду: то, что хорошо охлаждает нечто в Socket 7, не всегда хорошо будет охлаждать другое нечто в Socket A, даже если это нечто — и продукты одного производителя. Кулер TFCF009 «Harp», прозванный так за арфообразную форму ребер радиатора, вышел не очень удачным. Он устанавливался на процессоры в Socket 370, но не дружил с процессорами для Socket A. Охладительная эффективность данного девайса оказалась крайне низкой: слабый вентилятор и абдуваемый им скромненький радиатор плохо справлялись со своими задачами. Эта модель уже не выпускается — по понятным причинам. Зато TFCF006 (**рис. 13**) и TFCF011 (**рис. 14**) еще можно встретить. Их более традиционная конструкция имеет большую площадь отдачи тепла и, соответственно, лучше справляется со своими функциями, чем дизайнерское чудо TFCF009. Но все же это — изделия для охлаждения старых процессоров (Socket 7/Super 7), либо CPU нового поколения, но не с высокой тактовой частотой. И уж тем более подобные девайсы не могут стать выбором аверклокера.

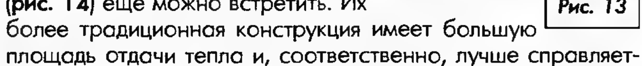

Рис. 13

Рис. 14

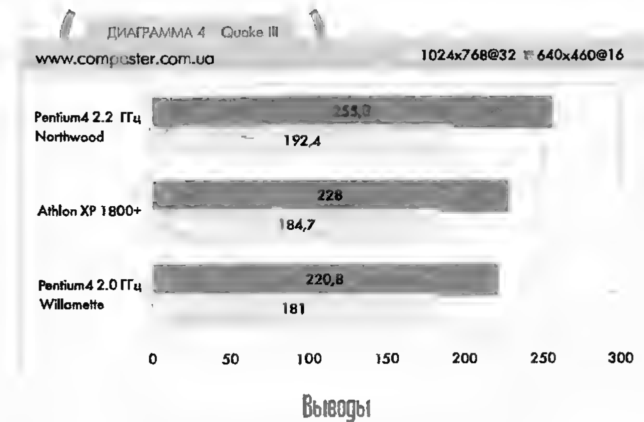
(Продолжение следует)

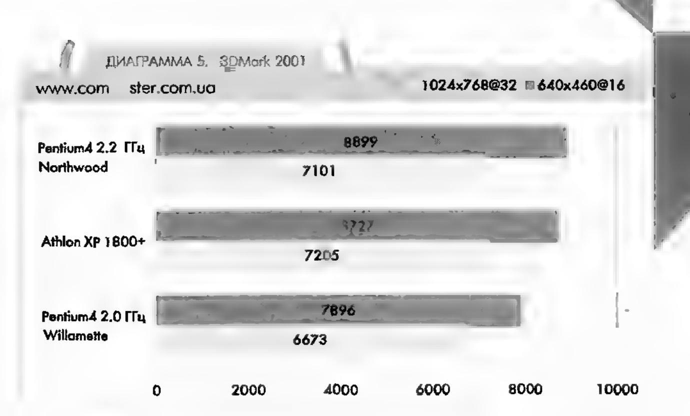
Окончание. Начало на стр. 20–21

Аналогичная ситуация наблюдается и в архиваторах, и в медиакомпрессоре (**диаграмма 2**). Здесь, правда, наличие большего или меньшего кэша играет не столь значительную роль — процессор все время обращается к новым данным. Поэтому выигрыш в данных тестах в большей степени обусловлен именно разницей в частотах.

И в программах 3D-рендеринга прирост налицо (**диаграмма 3**). Тут, конечно же, основная нагрузка ложится именно на процессор, ведь ни жесткий диск, ни видеокарта участия в расчете сцены не принимают. Вот он — чистый прирост. Обратите внимание, что в традиционно неудобном для Pentium 4 тесте в 3D MAX он на равных сражается с Athlon XP 1800+.

Наконец, Quake III (**диаграмма 4**) и 3DMark 2001(**диаграмма 5**). С точки зрения игрока, разницы между 255 и 220 кадрами в секунду нет. И тем не менее, учитывая не прекращающую увеличиваться прожорливость игр (равно как и других приложений), возрастание производительности более чем на 15 % не может не радовать.





Выводы

Что и говорить, на этот раз продукт у Intel получился более чем достойный. Новый процессор уже сейчас обладает отличной производительностью. И несомненно, имеет очень неплохой запас по частоте — с новым 0.13-мкм техпроцессом Intel сможет еще довольно долго наращивать частоту. Однако главное не это. Основной вывод заключается в том, что «клиент созрел». Под «клиентом» подразумевается не столько процессор, сколько платформа Pentium 4 в целом. Наконец-то Intel выпустила по-настоящему быстрый процессор и своевременно снабдила его быстрым чипсетом, поддерживающим распространенные стандарты. Учитывая также удобоваримую цену на «новые» Pentium 4, можно с большой вероятностью прогнозировать, что рынок с облегчением воспримет связку Pentium 4 + DDR. Именно сейчас системы на Pentium 4 имеют все шансы для того, чтобы стать популярными и востребованными.

Благодарим украинское представительство компании **Intel**, *предоставившее процессоры Pentium 4 2.2 ГГц и Pentium 4 2 ГГц для проведения тестовых испытаний.*

Мы признательны и компании **K-Trade**, *предоставившей материнскую плату Soltek 85DR-C, видеокарту Sparkle GeForce3 и прочее оборудование для тестовых испытаний.*

Также выражаем благодарность компании **CHI**, *обеспечившей нас процессором Athlon XP 1800+.*

Ныне известный как Sonar...

Виктор В. ПУШКАР

(Продолжение, начало см. в МК № 51–52, 1 (170–171, 172))

Часть третья, в основном посвященная меню Options

MIDI Devices. Выбор активных портов, работающих на запись и на воспроизведение. Сюда могут входить как виртуальные синтезаторы, так и порты для подключения внешних инструментов, и даже виртуальные MIDI-кабели вроде *Huby Loopback Device*. Совет: выберите только те, которыми реально станете пользоваться. Будет меньше путаницы. Для начинающих: конфигурация из одного входа и одного выхода на каждом девайсе — самая распространенная, однако не единственно возможная.

Instruments. Здесь редактируется или, чаще, просто загружается *Instrument Definition* (определение инструмента) — названия патчей, названия инструментов в драм-китах (виртуальных ударных установках), номера MIDI-контроллеров и прочая полезная информация, которую иначе приходилось бы хранить в отдельном текстовом файле и каждый раз, выбирая номер параметра, сверяться с мануалом инструмента. Файлы с расширением *.ins качаются с сайта производителя инструмента, либо с все того же **www.cakewalk.com**.

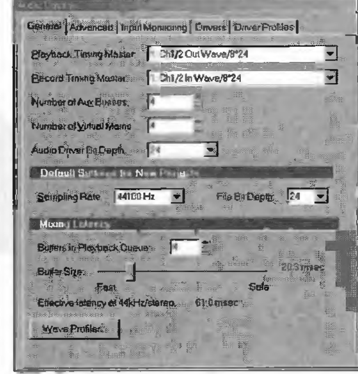
В идеальном случае у вас есть по одному MIDI-порту на каждый внешний девайс. На практике порт может быть всего один на два-три инструмента (сконнектиться их может и больше, но в этом случае сигнал от секвенсора попадет на последний из них с заметной задержкой). Если набор инструментов постоянно один и тот же, вы можете постоянно назначать, к примеру, каналы 1–4 на сэмплер, 5–8 на синтезатор, а 9–12 на модуль General MIDI. Кстати, обычно на 10 канале прописываются ударные. Затем зафиксируйте эти изменения в Instruments.

Audio. Это один из самых важных пунктов меню, настройки которого определяют конфигурацию для работы с волновыми файлами, а также стабильность работы с ними. Здесь у нас целых пять закладок.

General (общие). Выбор *Playback>Record Timing Master* — волнового девайса, с которым синхронизируются остальные. Очевидно, что при наличии нескольких карточек предпочтение отдается той, у которой самые точные внутренние часы. Если сомневаетесь, проведите эксперимент. *Number of Aux Buses>Virtual Mains* — количество выходов Aux и основных виртуальных выходов (обычно берется по количеству аппаратных стереопар). По умолчанию нам предлагается два «укса», но настоящие маньяки могут сделать себе и больше. Этой категории юзеров также будет полезно посетить расположенный ниже Уголок.

Audio Driver Bit Depth. Зависит от карточки, File Bit Depth — еще и от желания пользователя. Т. е. 16 бит на 24-битной получить можно, а 24 на 16-битной — нет. Примерно та же история с частотой сэмплирования. Должна соответствовать карточке. Кстати, изменение частоты сэмплирования и разрядности в уже созданном файле иногда очень плохо сказывается на качестве — как и импорт файлов в секвенсор с частотой, отличающейся от принятой по умолчанию, или злоупотребление меняющими высоту звука примочками. Ну, разве что как Lo-Fi эффект, который желательно пользовать аккуратно...

Advanced. Еще настройки. Включение *Read>Write Cashing*, как правило, сильно тормозит запись и воспроизве-



дение потоковых данных. Актуально только для очень старых машин. **I/O Buffer Size** — размер буфера ввода/вывода. Он настраивается *Wave Profiler*'ом при автоматическом тестировании карточки — если повезет, даже правильно. Если секвенсор работает нестабильно, попробуйте изменить его вручную; чаще помогает увеличение. Оптимальный размер зависит от конфигурации машины и подбирается опытным путем.

Share Drivers With Other Programmes — опция мультиклиентной работы (в переводе с технического на понятный — возможность параллельного использования двух и более программ).

Input Monitoring — «повторение» входного сигнала на выходе.

Drivers — выбор активных аудиовходов и выходов.

УГОЛОК МАНЬЯКА. Приготовимся к записи аудио.

В начале работы Sonar автоматически запускает утилиту **Wave Profiler,** которая определяет установки Audio по умолчанию. Но даже она иногда ошибается. Например, при установке размера буферов в *Options>Audio>Driver Profiles*. Их оптимальные размеры зависят от карточки, скорости работы жесткого диска и оперативной памяти. Увеличение *DMA Buffer Size* в пределах *512 кБ...1 Мб* повышает стабильность работы на быстрой машине, а медленную — скорее «вешает». Обычно у производителей «железа» есть свои рекомендации по поводу настройки буферов для Sonar'а, бегающего с их карточкой. Зайдите на сайт и поинтересуйтесь...

WavePipe Acceleration — собственная разработка Twelve Tone Systems, обеспечивающая более быстрое взаимодействие софта и железа. С большинством современных карточек «работает» положительно. **Stream Data as** — варианты записи 24-битных аудиоданных. При достаточно большом и быстром жестком диске выберите *32 bit, left-justified*. С винтом поменьше, но при быстром процессоре попробуйте варианты 3 и 4 бит. Вы напрасно испугались: эти цифры относятся к формату хранения данных в директории Wavedata, при открытии файла они распаковываются в «родные» 24 бита. А с относительно слабым винтом и относительно медленным камнем пока что оставайтесь при своих шестнадцати.

Здесь снова вступает мощный хор юзеров. На этот раз с песней «Зроби мені Back Up». Когда в студии происходит живая многоканальная запись, свободное место на диске исчезает достаточно быстро. Считайте:

☞ одна минута CD-audio (16/44,1/стерео) занимает чуть больше 10 Мб, (для любителей точности — 10.34 метра);

☞ восьмиканальный звук с той же частотой сэмплирования и разрядностью — примерно 40 Мб;

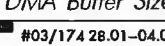
☞ частота сэмплирования до 96 кГц и разрядность до 32 бит — получаем 200 «метров» в минуту.

Теперь умножаем на длину композиции. Справляемся с легким шоком. Идем искать RAID-контроллер, дополнительный винт и подходящий сменный носитель. Например, записываемый DVD-ROM. На самом деле, во многих случаях можно обойтись и меньшими аппаратными средствами. Ведь мастер для вашей гениальной музыки все равно будет делаться в формате CD-audio ☺.

ВЫХОД ИЗ УГОЛКА МАНЬЯКА

Options>Project

Закладка **Clock** позволяет выбрать мастер-устройство, задающее сигнал синхронизации. Если Вы работаете только с MIDI, включая виртуальные инструменты, установите *Internal* — синхронизацию от «часов» материнской платы. В случае выбора *Audio* в синхронизации аудиодорожек задействованы «часы» звуковой карты, той самой, которую Вы ранее назначили «мастер-прибором». В результате аудиодорожки более точно синхронизируются между собой и с MIDI. Синхронизация с внешним MIDI-дивайсом, работающим как мастер, возможна, но лучше, чтобы мастером был сам Sonar (так точнее). Синхронизация по *SMPTE/MTC* может быть полезна для озвучки видео. Sonar самостоятельно умеет генерировать несколько разновидностей этого тайм-кода.


#03/174 28.01–04.02.2002

Metronome может работать в режиме записи и воспроизведения, акцентировать слабую и сильную долю, использовать разные ударные инструменты. Как правило, из набора General MIDI либо, как вариант, — от внешнего устройства. У меня метрономом обычно служит бочка заслуженной ритм-машинки.

Quantisation — временное разрешение секвенсора. Цифры в этой «форточке» означают, на какое количество микродолей делится каждая четверть. 48 — самое грубое. Уместно для некоторых барабанных партий. *960* — максимальное временное разрешение, с самой точной передачей фразировки и интонирования — в большинстве случаев за гранью порогов заметности. В два раза лучше, чем то же самое в Cakewalk 9.x.

Опция **MIDI IN** позволяет выбрать каналы, которые реагируют на команды MIDI, а также каналы, по которым входной управляющий сигнал передается на выход (MIDI echo back). Настройки **MIDI OUT** отвечают за генерирование синхросигнала на внешние устройства, включая **MIDI Song Position Pointer,** — эта спецификация позволяет воспроизводить файл, начиная с произвольно выбранного фрагмента.

В *Options>Global>General* находятся общие настройки. **Autosave** лучше оставить выключенным. **Show MIDI activity** — включенным. Тогда на Панели задач Windows появляется иконка в лучших традициях Cakewalk с двумя красными якобы светодиодами, один из которых загорается при получении MIDI-команд от внешнего устройства, другой — при отправке.

В *Global>MIDI* Вы можете установить типы записываемых в секвенсор MIDI-событий. Для сохранения максимальной выразительности партий активизируйте все параметры, включая *Controllers* и *Key/Channel Aftertouch*, если они поддерживаются клавиатурой и звуковым движком синтезатора (сэмплера). *Channel Aftertouch* — давление после касания для канала передает большинство приличных клавиатур, *Key Aftertouch* — передача давления для отдельно взятой клавиши, требует более сложной механики, а потому встречается реже.

Colours — разрисуйте софтину по своему вкусу. У вас вряд ли получится совсем радикальная переделка скина программы, да и зачем? Пока готовилась эта часть моих заметок, вы почти наверняка успели к ней привыкнуть ☺.

Возможно, разработчики Sonar решили пройтись по следам *Sonic Foundry Acid* и переманить от них часть пользователей, когда встраивали в программу **Loop Construction**. Также может показаться, что они решили воспользоваться концепцией своих основных конкурентов из *Steinberg*, создавая протокол подключения виртуальных музыкальных инструментов **DXi**, имеющий много общего с *VST*. На самом деле, обе идеи слишком очевидны, и софтина, претендующая на универсальность, была просто обязана развиваться в этом направлении. Все равно у Twelve Tone Systems получилось по-своему. На сегодняшний день многие из виртуальных инструментов, наряду с почти обязательными версиями VST, имеют версии DXi. И тут... Снова вступает юзерский хор: «Ді-Екс-Ай, заспівай!» И происходят обещанные нами чудеса, включаемые прямо в окне Track View.

Прежде всего убедитесь, что в новом файле есть хотя бы по одному свободному аудио- и MIDI- треку. Аудиотрек нужен для выведения звукового сигнала инструмента в физическую «дырку» на карточке, а MIDI — для передачи и прописывания в секвенсор управляющего сигнала. На Панели управления аудиодорожки найдите «форточку» **FX** (ее лучше всего видно в соответствующей закладке), щелкните правой клавишей по стрелке, и вы увидите меню, в котором есть все установленные в машину DirectX-эффекты, а также разыскиваемые нами сэмплеры с синтезаторами. Вызовите интересующий вас инструмент, загрузите в него нужный тон-банк и настройте соответствующий ему MIDI-трек. Это делается совсем просто. Закладка *I/O>Out* — ваш виртуальный инструмент. Например, синтезатор **Dream Station**. В окне инструмента загрузите нужный тембр. Играйте и записывайте. Главное, чтобы хватило вычислительной мощности процессора...

☜ ***Окончание. Начало на стр. 32–33***

го запроса ответ. Он будет состоять из нескольких страниц цитат и анонсов различных web-страниц (сайтов) на искомую вами тему. Перед каждой цитатой будет в квадратных скобках стоять ее порядковый номер (**рис. 3**). Если вы решите ознакомиться с полными текстами, то идете в конец последней присланной страницы — там будут перечислены номера всех анонсов с указанием напротив каждого номера точного web-адреса (**рис. 4**). Запрос по адресу отправляется на сервер согласно предыдущему разделу.

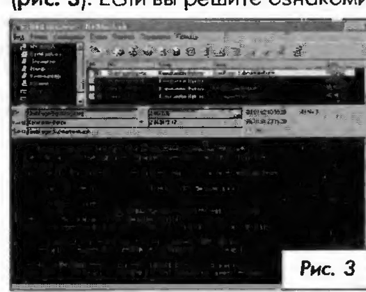


Рис. 3

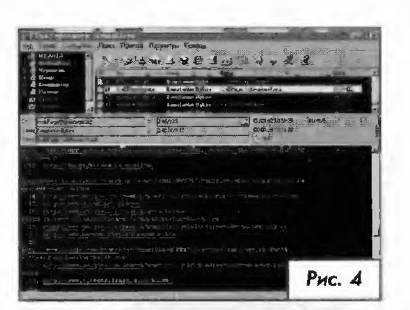


Рис. 4

☞ А теперь перейдем к принципам работы FTNed с Google через сервер **webgate@vancouver-webpages.com**.

В поля редактора вписываем (**рис. 5**):

```
От: Vasja Pupkin
2:4634/3.12
Кому: UUCP 2:5020/128
Тема:
```

В тело письма:

```
To: webgate@vancouver-
webpages.com
SEARCH Luftwaffe
```

Примечания. Для этого сервера двоеточия после `SEARCH` не требуется. Непонятно почему, но Ванкуверский Вебпагес «Ткань-почтой» ☺ обещал вроде бы искать «мессершмидты» с помощью *Alta Vista*, но фактически наш запрос о немецких ВВС отправил уже известному Google. Ответ пришел в виде HTML (**рис. 6**), и читать его было удобнее в браузере Internet Explorer (**рис. 7**). Здесь для определения точного адреса ссылок на другие страницы о люфтваффе щелкаете по нужной ссылке правой кнопкой мыши. В появившемся окне выбираете пункт *«Свойства»*. В одноименном окне выделяете, копируете в буфер, а потом вставляете в FTNed требуемый адрес. Производите запрос по адресу в соответствии с рекомендациями нашего предыдущего раздела. Все. Круг замкнулся. Работа в Интернете без включения в Интернет состоялась. Оффлайновая революция, о необходимости которой все время твердили американские профессора, свершилась...

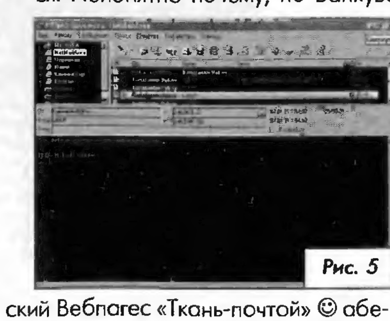
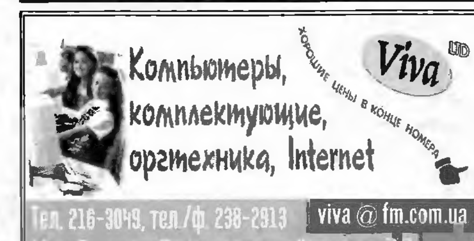


Рис. 5

Рис. 6

Рис. 7





Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
VIA Cyrix 733/64/10.2/SB/CD/AGP/4Mb	1680	300	30
AMD K6-2 500/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1680	300	30
AMD K6-2 550/128/20,4/SB/CD/AGP/16M	2240	400	30
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 366/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	994	184	25
CEL500/64Ь/8Gb/8AGP/SB	1051	187	6
Celeron500/64/10,2/1,44/8Mb/k+m+p	1120	200	13
Cel 800/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	1129	209	25
C433/128/10Gb/i810/SB/ATX	1231	228	1
Cel 1Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	1237	229	25
C850/128/10Gb/i810/SB/CD/ATX/FDD	1280	237	1
C700/128/10Gb/i810/SB/ATX	1318	244	1
C850/128/10Gb/i810/SB/ATX	1372	254	1
600C/ASUS/128MB/20GB/SB/KMP/FDD/CD	1378	260	14
Cel 1,2Gz/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	1431	265	25
733/i810/128MB/20GB/8MB/SB/Eth	1495		2
C1000/128/20Gb/i810/SB/ATX	1507	279	1
Celeron 500/128/10/4-8Video/40x/sbl	1507	279	34
C700/Asus+SB+SVGA/128M/10,2Gb/кмк	1512	270	29
CEL766/64Mb/10Gb/16AGP/SB	1534	273	6
CEL850/128Mb/20Gb/32AGP/SB	1574	280	6
C700/128/10Gb/i810/SB/CD/ATX/FDD	1588	294	1
850C/ASUS/128MB/20GB/SB/CD/KMP/FDD	1590	300	14
Cel 600/128/10,2G/8M/52X/SB, i810	1708	305	10
Celeron 733/128/10/16Mb AGP/40x/FDD	1728	320	34
700/i810/ATX/128/8Mbi752/20Gb/1,44	1777	312	8
CEL950/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1793	319	6
CEL1000/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1827	325	6
C850/128/20Gb/TNT16/SB/CD/ATX/FDD	1831	339	1
Cel 733/128/10,2G/16M/52X/SB, i815	1932	345	10
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1956	348	6
Cel 633/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1960	350	30
CEL500/64Mb/10Gb/16AGP/SB/40x/15"	1961	349	6
700/via694/ATX/128/16MbTNT2/20Gb	1963	344	8
Cel 766/128/10,2G/32M/52X/SB, i815	2044	365	10
850/RAM128/30/48x/i815/Sb	2076	374	21
Celeron 1000/256/10,2/32/40x/sbl	2106	390	34
Cel 800/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	2128	380	10
Cel 900/128/20,0G/32M/52X/SB, i815	2156	385	10
CEL766/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2158	384	6
C1000/256/20Gb/TNT32/SB/CD/ATX/FDD	2160	400	1
850/i815EP/128MB/20GB/32MB/CD52x/SB	2189		2
C850/i815/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2212	395	29
Cel 900/256/20,0G/32M/52X/SB, i815	2352	420	10
CEL850/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2355	419	6
CEL950/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2439	434	6
Cel 700/128/20,4/SB/CD/AGP/16Mb	2520	450	30
Cel 1000/256/40,0G/32M/52X/SB, i815	2520	450	10
900/RAM256/40/48x/ 64Mb/Sb	2692	485	21
Cel 800/128/30,7/SB/CD/AGP/32Mb	3080	550	30
C850/128/20/TNT32/40x/ATX/15"		448	27
C950/128/20/TNT32/40x/ATX/15"		458	27
C1000/256/40/GF64/40x/ATX/17"		578	27
C1100/128/30/GF64/40x/ATX/15"		508	27
C733/64/10 2/8Mb/52x/SB/AT/14"		369	26
C900/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		469	26
CEL850/i815/128M/32M/20,4Gb/CD52x		405	35
766/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		257	15
766/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		266	15
766/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		279	15
766/128/20/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		285	15
766/128/30/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		294	15
800/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		263	15
800/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		272	15
800/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		285	15
800/128/20/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		291	15
800/128/30/FDD/SB/16Mb/CD/+инт.		300	15
850/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		267	15
850/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		276	15
850/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		289	15
850/128/20/FDD/SB/16Mb/Cd/+инт		295	15
850/128/30/FDD/SB/16Mb/Cd/+инт.		304	15
Компьютеры на базе Intel Pentium II			
800/i815EP/256MB/40GB/32MB/CD52x/SB	2855		2
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII 800-1,2Ghz/64Mb/4-64 AGP/10	1517	281	25
600/128/10Gb/i810/SB/ATX	1577	292	1
P3-600/128/20Gb/32Mb/SB	1770	315	6
800/128/10Gb/i810/SB/ATX	1777	329	1
600/128/10Gb/i810/SB/CD/ATX/FDD/KMP	1847	342	1
1000/128/10Gb/i810/SB/ATX	1906	353	1
P3-800/128/20Gb/32Mb/SB	2018	359	6
P3-933/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2018	359	6
800/128/10Gb/TNT16/SB/CD/ATX/FDD	2209	409	1
P III 800/128/20/32Mb/40x/FDD	2214	410	34
933/128/10Gb/TNT16/SB/CD/ATX/FDD	2295	425	1
PIII-600/128/10,2G/16M/52X/SB, i815	2296	410	10
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2332	415	6
P3-600/128/20Gb/32Mb/SB/40x/15"	2389	425	6
PIII-800/128/10,2G/16M/52X/SB, i815	2464	440	10
866/RAM128/20Gb/48x/i815E/Sb	2470	445	21
Pent-III 733/128/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	2520	450	30
PIII-800/128/10,2G/32M/52X/SB, i815	2576	460	10
P III 1100/256/30,2/32Mb/40x/FDD	2592	480	34
800/VIA694/ATX/128/32GeForce2MX200/	2603	457	8
1000/256/20Gb/TNT32/SB/CD/ATX/FDD	2608	483	1
PIII-800/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	2632	470	10
PIII800/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2660	475	29
PIII-866/128/20,0G/32M/52X/SB,i815	2688	480	10
866/i815/ATX/128/32GeForce2MX200	2758	484	8
PIII-800/256/20,0G/32M/52X/SB,i815	2800	500	10
P3-800/128/20Gb/32Mb/SB/40x/15"	2804	499	6
PIII-866/256/20,0G/32M/52X/SB,i815	2884	515	10
PIII-933/256/20,0G/32M/52X/SB, i815	2940	525	10
PIII-933/256/40,0G/32M/52X/SB, i815	3024	540	10
PIII1000/128M/GF2MX32/30G/CD52/AS	3080	550	29
933/RAM256/30Gb/48x/64Mb/Sb	3141	566	21
PIII-1000/256/40,0G/32MbGF2MX400/52	3164	565	10
Pent-III 800/256/20,4/SB/CD/AGP/16M	3360	600	30
Pent-III 1000/512/30,7/SB/CD/AGP/32	4200	750	30
PIII-600/128/20/TNT32/40x/ATX/15"		518	27
PIII-800/128/20/TNT32/40x/ATX/17"		588	27
PIII-1,0/256/40/GF64/40x/ATX/17"		638	27
PIII-800/128/20/32M/52x/SB/15"		529	26
PIII-1000/256/30/GF32/52x/SB/17"		649	26
PIII-800FC/128M/32M/20Gb/CD52x/SB		430	35
PIII-1000/256M/32M/30Gb/CD52x/SB		515	35
I815-P-III-1000/128/20/FDD/SB/16Mb/		429	15
I815-P-III-1000/128/30/FDD/SB/16Mb/		438	15
I815-P-III-1000/128/40/FDD/SB/16Mb/		451	15
I815-P-III-1000/128/20/16Mb/Cd/+инт		457	15
I815-P-III-1000/128/30/16Mb/Cd/+инт		466	15
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1.3/64-512Mb/4-64 AGP/10	2128	394	25
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10	2138	396	25
PIV 1.8/64-512Mb/4-64 AGP/10	2716	503	25
P4-1,3/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2726	485	6
P4-1,4/128/20Gb/TNT32/SB/CD/ATX/FDD	2781	515	1
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2866	510	6
PIV1500/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк	2884	515	29
Pent-4 1 4Ghz/128/20,4/SB/CD/AGP/32	3080	550	30
1,7/128/20Gb//TNT32/SB/CD/ATX/FDD	3083	571	1
P4-1,5G/AOPEN/256MB/40GB 7200/GF32M	3127	590	14
P4-1,4/256/20,4G/32/52x/SB, i845	3248	580	10
P4-1,4/256/40,9G/32/52x/SB, i845	3332	595	10
P4-1,5/256/20,4G/32/52x/SB, i845	3444	615	10
1400/i845/256MB/40GB/64MB/CD52x/SB	3485		2
P4-1,5/256/40,9G/32/52x/SB, i845	3528	630	10
IP 4 1,5/128/32MbGeforce/40gb/40x	3559	659	34
PIV 2,0/64-512Mb/4-64 AGP/10	3731	691	25
P4-1,5/512/20,4G/32/52x/SB, i845	3780	675	10
P4-1,5/512/40,9G/32/52x/SB, i845	3864	690	10
1.4/RAM256/40.2Gb/48x/SVGA64/Sb	3885	700	21
Pent-4 1.5Ghz/256/30,7/SB/CD/AGP/32	4200	750	30
P4-1,8/512/40,9G/32/52x/SB, i845	4228	755	10
Pent-4 1 7Ghz/512/40,2/SB/CD/AGP/32	5320	950	30
P4-2,0/256/40,9G/64MbGF2MX400/52x/S	5572	995	10
PIV-1,4/256/40/GF64/40x/ATX/17"		718	27
P4-1,5/256/30/GF32M/52x/SB/17"		719	26
Компьютеры на базе AMD			
DURON 700-1200/64-512Mb/4-64 AGP/10	1193	221	25
AthlonT-bird 800-1,8/64-512Mb/4-64	1199	222	25
AthlonT-bird 900-1,8/64-512Mb/4-64	1226	227	25
DURON 800-1200/64-512Mb/4-64 AGP/10	1253	232	25
Duron 700/128/8Gb/32AGP/SB	1287	229	6
D700/128/10Gb/AGP 8Mb/SB/ATX	1366	253	1
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB	1456	259	6
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB	1512	269	6
D800/128/10Gb/AGP 8Mb/SB/1,44/KMP	1528	283	1
A900/128/10,2Gb/16Mb/SB/ATX	1561	289	1
Athlon 900/128/20Gb/16Mb/SB	1568	279	6
DURON700/128MB/20G/MSI/FDD/SB/CD	1569	296	14
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB	1624	289	6
A900/128/10Gb/16Mb/SB/1,44/KMP	1636	303	1
700/KT133/128MB/20GB/16MB/CD52x/SB	1695		2
Duron 750/128/10/32Mb/40x/FDD AGP	1701	315	34
D800/128/10Gb/TNT16Mb/SB/CD/1,44/KM	1739	322	1
700/KM133/ATX/128/32mb/20Gb/1,44	1794	315	8
Duron750/266/128/20/1,44/32Mb/48-x	1820	325	13
Duron 700/128M/10,2G/16M/52X/SB, KT	1820	325	10
A1000/128/10Gb/TNT32Mb/SB/ATX	1852	343	1
Duron 950/128/20.2Gb/32Mb/40x/FDD	1863	345	34
Athlon 1000/128/20Gb/32AGP/SB/40x	1883	335	6
Duron 800/128M/10,2G/16M/52X/SB, KT	1904	340	10
A900/128/10Gb/TNT32Mb/SB/CD/1,44/KM	1906	353	1
DURON 750/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1960	350	30
Athlon 1,2/128/20Gb/32AGP/SB/40x	1961	349	6
Duron 950/128M/20,4G/32M/52X/SB, KT	2072	370	10
850/KT133/128MB/20GB/32MB/CD52x/SB	2075		2
800/KT133A/ATX/128/32TNT2/30Gb/1,44	2083	365	8
ATHLON Thunderbird 1000/256/30Gb/32	2160	400	34
DURON800/RAM128/20/48x/32Mb/Sb	2165	390	21
Duron 700/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2186	389	6
ATHLON1G/256MB/30G/V32MB/FDD/SB/CD	2200	415	14
Athlon 900/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2355	419	6
Athlon 1000/128M/20,4G/32M/52X/SB,	2380	425	10
1000/KT133A/ATX/128/32GF2MX200/20Gb	2397	421	8
ATHLON Thunderbird 1400/256/30Gb/32	2403	445	34
DUR800/128MB/10 2GB/52X CD-ROM/15"	2508	440	32
DURON900/RAM256/30/48x/64Mb/Sb	2514	453	21
DURON 800/128/20,4/SB/CD/AGP/16Mb	2520	450	30
Athlon 1200/128M/40,0G/32M/52X/SB,	2576	460	10
Athlon 1,2/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2602	463	6
A1333/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/KMP	2614	484	1
Athlon 1200/256M/40,0G/32M/52X/SB,	2744	490	10
Athlon 1,6/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2804	499	6
Athlon 1400/256M/40,0G/32M/52X/SB,	2884	515	10
DURON 900/128/30,7/SB/CD/AGP/32Mb	3080	550	30
Athlon 1500XP+/256M/40,0G/32M/52X/S	3220	575	10
1Gz/RAM512/40Gb/48x/64Mb/Sb	3241	584	21
ATHL 800/128/20,4/SB/CD/AGP/16Mb	3360	600	30
DUR1k Morgan/128/40.8/GF2 64/52X/17	3705	650	32
T-BIRD1330/128/20 4/GF2 64Mb/52X/17	3876	680	32
ATHL 900/256/30,7/SB/CD/AGP/32Mb	3920	700	30
ATHL 1000/512/40,2/SB/CD/AGP/32Mb	4760	850	30
T-BIRD1700XP/256/40.8/GF2 64/52X/17	4931	865	32
A1,0/256/40/GF64/40x/ATX/17"		608	27
A1,2/256/30/GF64/40x/ATX/17"		608	27
A1,6XP/256/30/GF64/40x/ATX/17"		638	27
D800/128/20/32M/40x/ATX/15"		428	27

Наименование	грн.	у.е.	код
A1000/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		499	26
A1,5XP/256/30/GF32/52x/SB/17"		629	26
D700/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		439	26
Ath TB-1000/256M/64M/40G/CD52x/SB		515	35
DURON 950/128M/32M/20,4G/CD52x/SB		350	35
Мобильные компьютеры			
PDA / Pocket PC Compaq, HP, Sony	952	170	30
Toshiba P-100/ 11"/24/810M/SB/ FDD	1566	270	11
IBM ThinkPad 560E P-166MMX/ 12,1"	1827	315	11
Toshiba/Sony/Compaq от	1890	350	1
Toshiba Satellite Pro 430CDT P-120	1972	340	11
IBM ThinkPad 560E P-166MMX/ 12,1"	2030	350	11
IBM ThinkPad 560E P-166MMX/ 12,1"	2204	380	11
Toshiba P-120/ 12"/48/2.1G/SB/CD/fa	3538	610	11
IBM Thinkpad 390E Cel-366/12,1"	3828	660	11
Toshiba P-150/ 11"/32/1.4G/SB/CD/fa	3886	670	11
IBM Thinkpad A20M Cel550/12,1"	5046	870	11
IBM P-200/ 13"/32/4.8G/SB/CD// FDD	5510	950	11
Toshiba Sattelite - TFT/DSTN/SB/CD/	5600	1000	30
Compaq Pressario - TFT/SB/CD/56K	6720	1200	30
HP OmniBook XE3 - TFT/SB/CD/56K	6720	1200	30
Fujitsu LifeBook - TFT/SB/CD/56K	7000	1250	30
Acer TravelMate - TFT/SB/CD/56K	7000	1250	30
ToshibaC800/128/15Gb/13"/8Mb/56K/DV	7015	1299	1
Compaq Armada - TFT/SB/CD/56K	7280	1300	30
RoverBook Explorer - TFT/SB/CD/56K	7560	1350	30
Sony VAIO PCG - TFT/DSTN/SB/CD/56K	7560	1350	30
Toshiba Portege Slim - TFT/SB/56K	7560	1350	30
IBM Thinkpad A21M P-III-700/12,1"	8236	1420	11
Toshiba Tecra 8X - TFT/SB/CD/56K	8400	1500	30
TwinHead PowerSlim - TFT/SB/CD/56K	8680	1550	30
D800/128/10Gb/14.1"/8/net/56K/DVD	9175	1699	1
Sony VAIO SR/505 Slim - TFT/SB/56K	9520	1700	30
Toshiba P-III1000MHz	9715	1799	1
Fujitsu LifeBook Slim - TFT/SB/56K	9800	1750	30
HP Omnibook 6000 PIII850/128M/20Gb	10001	1770	7
HP OmniBook 6000 - TFT/SB/CD/56K	11200	2000	30
IBM ThinkPad - TFT/SB/CD/56K	11200	2000	30
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
PENTIUM 100 - 233 MMX от	55	10	28
Celeron 400-1200 tray/box(Tualatin)	179	32	16
AMD K7-650-950Mhz DURON от	184	34	25
DURON700-1GHz/ATHLON750-1600	201	36	16
AMD DURON/ATHLON Socket-A	224	40	30
Celeron 733 tray (FCPGA)	252	45	13
CPU Duron 850/900/950	252	45	29
VIA C3 S2 866/133	255	46	4
(Copermine 0.18) FCPGA tray	255	46	18
AMD Duron 800	258	46	13
CPU CELERON 667 FCPGA	266	48	21
AMD DURON 800	274	48	32
AMD DURON 850	278	51	31
Cel 66/100Mhz PGA	280	50	30
AMD DURON 850	285	50	32
Duron 850	289	53	28
AMD Duron 800 MHz	289	52	19
CPU CELERON 733 FCPGA	294	53	21
AMD DURON 900	300	55	31
CPU CELERON 700 BOX FCPGA	305	55	21
CELERON 800 FCPGA	305	56	31
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	305	55	18
Celeron 800 Tray	305	54	7
AMD DURON 950	319	56	32
AMD Duron 900 MHz	322	58	19
Celeron 850 FC-PGA	327	60	28
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	333	60	18
Celeron 850 Box	333	59	7
AMD Duron 950 MHz	339	61	19
AMD DURON 950	343	63	31
AMD T-BIRD 900	349	64	31
AMD DURON 1GHz	354	65	31
Cel 850/100 Mhz, FCPGA, BOX	355	64	19
Athlon 900	360	66	28
CPU CELERON 850 FCPGA	361	65	21
CELERON 950 FCPGA	365	67	31
AMD DURON 1000 Morgan	365	64	32
AMD T-BIRD 900	376	66	32
AMD Duron 1000 MHz	383	69	19
AMD K7-900 MHz Athlon Thunderbird	389	70	19
CELERON 1GHz FCPGA	392	72	31
Cel 950/100 Mhz, FCPGA, Box	416	75	19
AMD T-BIRD 1GHz	452	83	31
CELERON 1000 T FCPGA box	454	81	10
AMD T-BIRD 1GHz (266)	458	84	31
ATHLON 1,2GH	493	93	14
AMD K7-1000/266 MHz Athlon Thunderb	500	90	19
Duron 1.2GHz Morgan	500	90	4
AMD T-BIRD 1000 133MHz	502	88	32
CELERON 1.2GHz FCPGA	523	96	31
CPU Athlon 1,0/1,1/1,5/1,6 от	532	95	29
Cel 1100/100 Mhz, FCPGA, BOX	544	98	19
Celeron 1100 Box	565	100	7
AMD T-BIRD 1,33GHz (266)	589	108	31
AMD T-BIRD 1333 133MHz	599	105	32
Celeron 1.2GHz FCPGA Tray Tualatin	611	110	4
AMD K7-1333/266 Mhz, Athlon Thunder	616	111	19
P4 1300 S423	627	115	31
Cel 1200/256/100 Mhz, FCPGA, BOX	627	113	19
PIII 800/100 FCPGA	632	116	31
Celeron 1.2GHz FCPGA Tualatin Box	638	115	4
Pent-III 100/133Mhz PGA	644	115	30
Pentium III 733 tray	655	116	7
IP 4. 1,3Ghz-2,0Ghz от	664	123	25
AMD T-BIRD 1,4GHz (266)	665	122	31
Athlon K7 1.4GHz Thunderbird Socket	666	120	4
AMD T-BIRD 1400 133MHz	667	117	32
PIII 800/133 FCPGA	670	123	31
Pent III 800/256/100, FCPGA, Tray	677	122	19
AMD K7-1400/266 Mhz, Athlon Thunder	677	122	19
(Copermine 0.18) FCPGA 133 MHz FSB	677	122	18
PIII 850 FCPGA	709	130	31
ATHLON 1,6XP+	710	134	14
Pent III 800/256/133, FCPGA, BOX	716	129	19
PIII 866/133 FCPGA	725	133	31
CPU Pentium IV 1.4G\box 423	733	132	18
Pent III 866/256/133 FCPGA Tray	744	134	19
P4 1400 S423	747	137	31
Athlon XP 1.6+ GHz Palomino SocketA	755	136	4
Pent-4 400Mhz S-423	756	135	30
AMD K7-XP-1500 T-BIRD/266МГц от	756	140	25
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	770	135	32
PIII 933/133 FCPGA	774	142	31
Pent III 933/256/133 FCPGA, Tray	783	141	19
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	783	141	18
CPU Pentium IV 1.4G box FPGA-478	788	142	18
Pentium 4 1.4GHz s423	794	143	4
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	798	140	32
Pent III 933/256/133 FCPGA, BOX	799	144	19
PIII 1000/133 FCPGA	801	147	31
PIII 1100 FCPGA	807	148	31
AMD ATHLON XP 1700+	812	149	31
Pentium III 866 Box	814	144	7
Pentium III 1GHz FCPGA Tray	816	147	4
P4 1500 S478	834	153	31
Pentium III 933 Box	842	149	7
Pent III 1000/256/133, FCPGA, BOX	844	152	19
Pentium III 1 1GHz FCPGA Coppermine	844	152	4
CPU P4 1.4GHz (478)	860	155	21
CPU AMD ATHLON XP 1700+	866	156	21
Pentium III 1000 Box	876	155	7
Pentium 4 1,5 Box	876	155	7
AMD Athlon XP 1700+ Mhz	877	158	19
Pentium 4 1,5-2 GHz(478/423)Box	887	159	16
CPU PIII 1000 BOX FCPGA	899	162	21
Pent 4 1,5 GHz, S'423, BOX	899	162	19
CPU AMD ATHLON MP 1200	910	164	21
CPU PIV1400/1500/1700/2000,от	924	165	29
P4 1600 S423	937	172	31
Pent 4 1,5 GHz, S'478, BOX	966	174	19
AMD ATHLON XP 1800+	981	180	31
CPU P4 1.5GHz (478) BOX	988	178	21
Pent 4 1,6 GHz, S'478, BOX	1027	185	19
Pentium 4 1,6 Box	1045	185	7
CPU AMD ATHLON XP 1800+	1071	193	21
P4 1700 S478	1095	201	31
CPU PIII 1 1 TUALATIN BOX FCPGA	1127	203	21
Pentium 4 1.7GHz s478 tray	1132	204	4
Pentium 4 1,7 Box	1158	205	7
Pent 4 1,7 GHz, S'478, BOX	1188	214	19
P4 1800 S423	1319	242	31
Pentium 4 1,8 Box	1350	239	7
CPU PIII 1 2 TUALATIN FCPGA	1443	260	21
P4 1900 S478 BOX	1531	281	31
AMD ATHLON XP 1900+	1591	292	31
Pentium 4 1.9GHz s423	1610	290	4
Athlon K7 1 2GHz Thunderbird Socket		103	35
Athlon K7 1GHz Thunderbird Socket A		87	35
AMD Thunderbird 850		75	35
AMD Duron 700		38	35
AMD Duron 850		59	35
Intel Celeron-633 FCPGA 128kb		45	35
Intel Celeron-733 FCPGA 128kb		50	35
Intel Celeron-800 FCPGA BOX		56	35
Intel Celeron-850 FCPGA BOX		83	35
Celeron 950MHz 0 18/FCPGA Tray		72	35
Pentium III 933MHz 256Kb/133MHz		156	35
Pentium III 1000MHz 256Kb/133MHz		161	35
Модули памяти			
DIMM 32/100 NCP	45	8	10
SDRAM 64/128/256/512 PC133 SAMSUNG,	89	16	16
SIMM 16Mb EDO/FPM	99	17	11
RDRAM 64Mb SAMSUNG	109	20	31
DIMM 128Mb, SDRAM PC-133 NCP 8 nc	112		8
RIMM 64/128MB PC 800 Samsung	117	21	16
DIMM 128M/256M,от	129	23	29
SDRAM;DDR,RIMM: 128Mb-512Mb от	173	32	25
128Mb PQI	174	32	31
SIMM 32Mb EDO/FPM	174	30	11
DIMM 256Mb, PC-133Mhz BRAND	176		8
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP	177	31	32
DIMM 128M PC133 OEM (NCP)	185	33	33
SDRAM 128 MB PC-133	189	34	18
DIMM 128MB SDRAM PC133	194		2
128Mb SAMSUNG	207	38	31
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND	224	40	30
DDR 128/256Mb(PC266) SAMSUNG,Kingst	240	43	16
DDR 128Mb PC2100 266Mhz Major	241	43	33
DIMM ECC 128M PC133 non registered	241	43	33
DDR 128Mb SAMSUNG	245	45	31
RDRAM 128Mb SAMSUNG	251	46	31
DDR 128/256M, от	252	45	29
DDR SDRAM 128Mb PC2100 Kingston CL2	257	45	32
DIMM 128Mb/256Mb DDR PC-2100, BRAND	280	50	30
RIMM 128M RDRAM PC800(RambUS) Sams	308	55	33
DIMM 256MB KINGSTONE	318	60	14
SDRAM;DDR,RIMM: 256-512Mb от	335	62	25
256Mb PQI	343	63	31
DIMM 256M PC133 OEM (NCP)	353	63	33
SDRAM 256 MB PC-133	355	64	18
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133 JetRAM by	359	63	32
256Mb SAMSUNG	360	66	31
DIMM 256MB SDRAM PC133	386		2
DIMM 256Mb/512Mb PC-133, 7,5ns, BRA	392	70	30
RIMM 128Mb/256Mb RDRAM PC-800, BRAN	448	80	30
DDR 256Mb PC2100 266Mhz Major	448	80	33
DDR 256Mb SAMSUNG	452	83	31
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Kingston CL2	473	83	32
RDRAM 256Mb SAMSUNG	485	89	31
Материнские платы			
430TX, VX, FX, HX от	82	15	28
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,VIA,i815,i850	265	49	25
PC PARTNER i810 133 MHz FCPGA	300	54	18
PC PARTNER VIA694X +SB ATA100	301	54	16
PC Partner KT133A Socket A ATX	305	55	18
VIA KT-133 PC Partner K133ASA-8206	311	57	28
PC Partner KM133A Socket A ATX	327	59	18
Mb KT133A AC97,ATA100(duron,athlon)	329	59	16
FASTFAME 3VBAE2 VIA694x+686B, UDMA	336	60	33
MB PCPartner i440BX AT	336	60	29
CHAINTECH 6VIA5T, VIA 694/686A	344	62	19
VIA KT-133A PC Partner K133AASA-220	349	64	28
PC PARTNER Socket 370 i815EP SB	350	63	18
VIA KT-133 Transcend TS-AKT4 ATX	360	66	28
MB FASTFAME 3VIJ	377	68	21
CHAINTECH CT-7AIVL KLE133, Video	377	68	19
PCPartner K220, VIA KT133A, SocketA	383	69	19
ACORP 810E/815E/815EP ATX	392	70	30
FASTFAME 3SLAP i815EP, UDMA100, AGP	392	70	33
FASTFAME 3IEF i815EP(Tualatin)	398	71	33
MB FASTFAME 3SLAP	400	72	21
MB SOLTEK SL-65LIV-T	400	72	21
DFI CS32, i815EP-B, Sound, mATX	411	74	19
Acorp 7KTA1-11 KT133A AMD 500~1.2GH	411	74	4
Acorp 6A815EP1-12 up to 1.2GHz	416	75	4
DFI i815EP	418	72	12
I 815EP Canyon (ATA-100),S-370 , AT	420	75	10
DFI CS62 , i815EP-B, Sound, ATX	422	76	19
EPoX 8KTA3L+ KT133A/266/Soc-A/Sb	426	76	13
CANYON CN-7TABAS KT133A, Sound	427	77	19
Super Grace i815E Socket 370 ATX+SB	427	77	18
VIA KT-133A Soltek SL-75KAV, ATX	431	79	28
MSI 6315 815 EM PRO M/ATX+VA	441	79	16
SOLTEK SL-65EP-T/815EP/S-370/Sb	442	79	13
MICROSTAR VIA-133/VIA-266 ATX	448	80	30
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x	456	80	32
ASUS A7V133 KT133A,AC97 ATX+Raid	463	83	16
Soltek SL-65EPT i815EP-8 AC97	466	84	4
KT133A SL-75KAV SocketA	470	81	12
"ASUS" A7V133-C VIA KT133A, AGP4x	479	84	32
SL-65EPT i815EP-B ATX	481	83	12
CHAINTECH 6VJD2, VIA PRO 266,DDR	483	87	19
Chaintech CT- 6OJA3T s370 815EP	483	87	4
I-815E Transcend TS-USL3, mATX	485	89	28
CANYON CN-652MS-T,815E, Sound	488	88	19
DFI CS35, i815E-8, Video, Sound	488	88	19
INTEL D815EGEWU, i815EG, Video	494	89	19
SOLTEK SL-75DRV, VIA KT266, DDR	494	89	19
Abit SL30 i815E s370 i752video AC97	494	89	4
"TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x	502	88	32
MB Soltek SL-75KAV +SB ATX	504	90	29
FastFame 6VHF, KT266A, Sound	516	93	19
MB ASUS TUSL2-C i815EP FCPGA ATX	522	94	18
ASUS TUSL2-C i815EP 80 ATX (+SB)	525	94	16
SOLTEK SL-75DRV2/KT266A/DDR/Soc-A	532	95	13
MB MSI MS-6337 +SB ATX	532	95	29
TUSL2-C ATX s370 i815EP	549	99	4
MB Soltek SL-75DRV +SB ATX	549	98	29
ASUS TUSL2-C, i815EP, FCPGA, ATX	555	100	19
MICROSTAR 815E/815EP/845/850 ATX	560	100	30
ASUS/EPOX/SOLTEK VIA KT-133A ATX	560	100	30
MB Soltek SL-65MIE +SB+SVGA ATX	560	100	29
Abit KT7A	582	103	7
MB ASUS TUSL-2C ATX	588	105	29
ASUS Socket370 TUSL2-C i815EP ATX	596		2
GIGABYTE GA-7VTXE, VIA KT266A	599	108	19
MB SOLTEK SL-85DRS2	622	112	21
MB SOLTEK SL-85DRV2	622	112	21
MB AOpen AK73 - 1394 (A)	638	115	21
"ASUS" A7V133 VIA KT133A, IDE RAID	638	112	32
INTEL D815EEA2U, Video, Sound, ATX	644	116	19
INTEL D815EFVLU, Video, Sound, LAN	644	116	19
PC-Partner Socket478 i845 ATX	646		2
A-OPEN AX4BS-PRO,P4-478,ATX	652	123	14
MB AOpen AX45	655	118	21
FASTFAME BIFE Intel82845EP + 82801	672	120	33
MB AOpen AK77 Pro (A)	683	123	21
INTEL D845HV, Socket 478, Sound	683	123	19
Intel D845WN i845 s478	694	125	4
A-Trend ATC-8020 i845 s478 AC'97	694	125	4
INTEL D845WN, Socket 478, Sound	699	126	19
MB AOpen MX4BS	722	130	21
MB SOLTEK SL-85DR-C	727	131	21
INTEL D850GBC, Socket 423, ATX	727	131	19
MB AOpen AX4BS Pro	755	136	21
Abit BW7	757	134	7
"ASUS" A7V266E VIA KT266A, AGP4x	923	162	32
"ASUS" A7V266E VIA KT266A, IDE RAID	998	175	32
Жесткие диски IDE			
10-80GB 5400 Samsung,Maxtor,IBM от	367	68	25
10Gb Maxtor 5400RPM	371	68	31
10 2 GB WD 5400 rpm 2 MB Cache	383	69	18
10Gb Fujitsu,MAXTOR, Seagate,WD	391	70	16
20GB	392	74	14
20-80GB 7200 Seagate,Maxtor,IBM от	394	73	25
20Gb "Samsung" 5400RPM	403	74	31
20.5 GB WD 5400 rpm 2 MB Cache	405	73	18
20Gb FUJITSU,IBM,WD,SAMS,MAXTOR	407	73	16

Наименование	грн.	у.е.	код
20,4Gb "Seagate" 5400RPM	414	76	31
20Gb WDC 5400RPM	414	76	31
20 Gb Maxtor 5400rpm	414	76	28
20.0Gb Samsung SV2001H (5400)	414	74	13
15Gb WD(7200)	430	77	16
20GB Western Digital PROTEGE 200EB	436		2
30Gb "Samsung" 5400RPM	436	80	31
20GB SAMSUNG (5400об/м)	439		2
20G Maxtor 5400	446	79	7
SEAGATE (5400/7200RPM) UDMA-100	448	80	30
FUJITSU (5400/7200RPM) UDMA-100	448	80	30
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100	448	80	30
HDD 10/20/30/40/60 Gb 5400,от	448	80	29
30 Gb "Fujitsu" 5400RPM	452	83	31
20Gb WDC 7200RPM	458	84	31
20 Gb FUJITSU U-DMA 7200rpm	458	84	28
40 8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB Cache	461	83	18
40Gb "Samsung" 5400RPM	463	85	31
40Gb SAMSUNG,Maxtor,SEAGATE (5400)	463	83	16
HDD 20 GB Maxtor 5400 rpm ATA100	467		8
40Gb "Samsung" 7200RPM	469	86	31
20Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	469	86	31
40Gb "Seagate" 5400RPM	474	87	31
HDD 20/30/40/60/80 Gb 7200,от	476	85	29
40Gb WDC 5400RPM	480	88	31
40 4 GB Maxtor	483	87	18
30Gb IBM 5400RPM	491	90	31
HDD 30.7 Gb FUJITSU MPG3307AT	494	89	21
20Gb IBM 7200RPM	501	92	31
40Gb IBM 5400RPM	501	92	31
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100	504	90	30
40G Maxtor 5400	509	90	7
40.0 Gb Samsung 7200rpm	511	92	4
20Gb WesternDigital (7200)	516	89	12
HDD 30 GB Samsung 5400 rpm ATA100	518		8
HDD 20 4 Gb FUJITSU MPG3204AH	522	94	21
20Gb Maxtor (7200)	522	90	12
30 Gb "Fujitsu" 7200RPM	523	96	31
HDD 40 Gb SAMSUNG SV4002H	527	95	21
30Gb WDC 7200RPM	529	97	31
40GB QUANTIUM 7200	557	105	14
40.8Gb "Fujitsu" 7200RPM	561	103	31
40.0 Gb Maxtor 7200rpm	566	102	4
40Gb WDC 7200RPM	578	106	31
40 Gb FUJITSU U-DMA 7200rpm	578	106	28
30 0 Gb Quantum AS, 7200rpm, кэш	583	105	4
40 7 GB IBM 7200 rpm 2 MB Cache	583	105	18
40Gb(7200)IBM,SEAG,SAMS,FUJIT,WD	586	105	16
40Gb IBM 7200RPM	594	109	31
40 Gb IBM 7200rpm	600	110	28
40Gb Maxtor (7200)	615	106	12
40Gb WesternDigital (7200)	626	108	12
HDD 40 9 Gb FUJITSU MPG 3409AH5	627	113	21
IBM 40 9Gb 7200 Ultra DMA MPG	644	115	10
60-120Gb SEAGATE,IBM,WD 5400/7200	647	116	16
HDD 30 7 Gb IBM DLTA307030	649	117	21
40Gb IBM (7200)	650	112	12
41GB IBM IC35L040AVER07 (7200об/м)	656		2
60Gb WDC 5400RPM	665	122	31
HDD 41 1 Gb IBM IC35L040AVER07	683	123	21
60Gb Quantum 7200RPM	698	128	31
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	719	132	31
60 0 Gb Western Digital 7200rpm ATA	744	134	4
60Gb IBM 7200RPM	752	138	31
HDD 9 1 Gb IBM SCSI DDYS-T10970 68p	755	136	21
60 0 Gb Seagate 7200rpm ATA100	755	136	4
60Gb WDC 7200RPM	763	140	31
60 0 Gb IBM 7200rpm 2Mb ATA100	777	140	4
60Gb IBM (7200)	818	141	12
30G Fujitsu 4200 for notebook	819	145	7
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	976	179	31
80Gb WDC 7200RPM	1145	210	31
HDD 20,0Gb EIDE Fujitsu		81	35
HDD 10,2Gb EIDE Samsung		70	35
HDD 30,6Gb EIDE Samsung		85	35
HDD 40,0Gb EIDE Seagate		96	35
HDD 30,6Gb EIDE Seagate		105	35
HDD 60,0Gb EIDE WDC		191	35
Жесткие диски SCSI			
FUJITSU (7200/10000RPM) U-160	980	175	30
SEAGATE (7200/10000RPM) U-160	1092	195	30
QUANTUM (7200/10000RPM) U-160	1092	195	30
IBM (7200/10000RPM) U-160	1204	215	30
Сменные диски			
FDD 3,5" Mitsumi	61	11	21
FDD 3,5" TEAC	61	11	21
40-52x Sony,Teac,Samsung,Asus от	151	28	25
52x Samsung	155	28	18
CD ROM 52x, LITE-ON	162	29	13
CD ROM 52x, LG	162	29	13
CD ROM 52x, Samsung NEW	162	29	13
CD x40-x52 ASUS/TEAC/SAMS/SONY	162	29	16
CD-Rom 52-x LG	168	30	29
CD-ROM SONY 52x	174	32	31
CD-ROM NEC 40x	185	34	31
CD-ROM IDE 52x Samsung	187		2
CD LG, SONY 52x ATAPI	196	35	30
40x TEAC OEM	222	40	18
CD-ROM "Teac" 40x	229	42	31
CD ROM 40x, TEAC	235	42	13
CD ROM 40-x Teac	245	45	28
"Teac" 40x	245	43	32
USB Flash-disk 32Mb-256Mb от	249	43	11
CD TEAC 40 ATAPI	252	45	30
ZIP 100MB ATAPI NEC	261	47	21
CD-ROM IDE 40x Teac	266		2

Наименование	грн.	у.е.	код
DVD SONY/LG/Samsung 16/40	324	58	16
CD-RW 8/4/32 MITSUMI	371	70	14
4x4x32xTEAC,MITSUMI,NEC	405	75	25
CD-RW TEAC/Sams/LG 8/4/32-24/10/40	413	74	16
CDRW LG, SAMSUNG (4/8x) ATAPI	448	80	30
CD-RW Samsung 16x/10x/32x	469	86	31
ZIP 250Mb IOMEGA int IDE	493	85	11
CDRW SONY, TEAC (4/8/10/12x) ATAPI	504	90	30
CD-RW 12x/10x/32x NEC	504	90	29
CD RW Rico 20x/10x/40x, IDE от	597	103	11
CD-RW NEC 24x/10x/40x	600	110	31
CD-RW AOPEN CRW-2440	638	115	21
ZIP 100Mb IOMEGA ext USB	638	110	11
CD-RW "Teac" 24x/10x/40x	670	123	31
CD RW Teac CD-W524E 24x/10x/40x	681	125	28
CD-RW TEAC 24x/10x/40x IDE	683	123	18
CD-RW "Teac" CD-W524E 24x/10x/40x	707	124	32
CD RW Teac 24x/10x/40x, IDE от	713	123	11
CD RW Yamah 20x/10x/40x IDE/SCSI от	812	140	11
ZIP 250Mb IOMEGA ext LPT	928	160	11
CD RW Yamah 20x/10x/40x EXT SCSI от	1421	245	11
DVD R/RW Pioneer DVR-A03S RTL от	4060	700	11
Стриммеры			
Контроллеры			
Колонки Teac PowerMax 60/80/140/,от	62	11	29
SB CRETIVE 128 PCI	112	20	29
SCSI Controller Adaptec AVA 2902I	151	26	11
USB 2 0 CI-1906 PCI RTL 3 ext	290	50	11
SCSI Controller Adaptec APD-39160	1073	185	11
MultiMedia			
Speakers JUSTER SP-613, 100W	33	6	19
SB CMedia Forte SG 32bit 4-Channels	39	7	18
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	43	8	25
Sound GENIUS SoundMaker 32 PCI	47	8.5	21
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	50	9	19
Speakers JUSTER SP-672	50	9	19
Speakers JUSTER SP-723	50	9	19
Speakers GENIUS/ TEAC/ UMAX 60W	56	10	30
Sound Card C-Media 8738 PCI 6 канал	72	13	19
CREATIVE PCI 128	91	16	32
Sound CREATIVE PCI 128	94	17	21
Speakers JUSTER A-002 Flat Panel	100	18	19
Sound card, WebCamera CREATIVE	112	20	30
Creative PCI128	113		2
FM-Tuner SF64-PCR ,PCI	122	22	19
Speakers JUSTER AT-46 2*5W	122	22	19
FM/TV tuner, WebCamera, CaptureCard	140	25	30
SPS 608, 5w, дерево	151	26	12
Sound AOpen AW744 Pro Digital	161	29	21
Speakers JUSTER SD-626, Sub Woofer	161	29	19
ABIT Dolby Digital 5 1 Sound Card	172	31	19
Speakers JUSTER CPR-200, 450W	200	36	19
PCI Creative Livel 1024	200	36	18
PCI Creative Livel 5,1	211	38	18
CREATIVE LIVE 5 1 EMU10K1 chip	222	39	32
ABIT Dolby Digital 5 1 Sound Card	228	41	19
Diamond Monster MX400 Dolby Digital	228	41	19
K-World TV-Tuner 878-BK, PCI	228	41	19
Creative Live 5.1	238	41	12
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	239	43	19
SB Creative Live 5 1	252	45	10
Speakers + SubWoofer CREATIVE	280	50	30
Creative SB, (LIVE!,3D Audigy 5 1)	280	50	30
K-World TV-Tuner+FM, 878FBK, PCI	283	51	19
Speakers SPS-866A, 2*20Вт, дер Кор	300	54	19
CREATIVE CP SB Live Audigy Player	416	75	19
AverMedia TV Studio 203	444	80	19
Speakers IHOO MT5 1, 5x18Вт+35Вт	694	125	19
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	700	125	30
Комплект Studio DV PLUS v 7	1332	240	21
Плеер MP3 CREATIVE Jukebox	1388	250	21
Комплект DC2000 P6	14930	2690	21
AVerTV тюнер с Д/У (стерео NTCS)		59	35
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio		79	35
Видеокарты			
Tornado 4MB S3 Trio AGP 2x	90	16	33
4-64MB,MSI,ATI,Asus,TNT2,GeForce от	97	18	25
ACORP S3 TRIO 3D/SAVAGE 4/8/32MB	112	20	30
Tornado 8MB Trident Blade 3D(9880)	112	20	33
Tornado 4MB S3 VirgeMX AGP 1x	118	21	33
PCI 4/32M(ATI,GeForce,VOODOO)+TV	128	23	16
16 Mb RIVA TNT2 Vanta	136	25	28
32Mb TNT2 AGP	151	26	12
Creative RIVA TNT2 M64, 16 Mb	161	29	19
Manli TNT2 M64 AGP 32Mb	174	31	13
Tornado 32MB ATI RAGE 128 PRO SDRAM	179	32	33
MANLi ATI Rage 128 Pro, 32Mb	194	35	19
ACORP TNT2 M64/TNT2PRO 16/32MB	196	35	30
SVGA 32 MB NVidia GeForce 256 AGP	200	36	18
32 Mb nVidia RIVA TNT2 Pro	213	39	28
В/карта Riva TNT2 Pro 32 MB	218	39	29
MANLI ATI Rage 128 Pro, 32Mb	222	40	19
ATI XPERT/FURY/RADEON 8/16/32/64MB	224	40	30
SVGA SAPPHIRE ATI Xpert 2000 32Mb P	239	43	21
ATI Rage 128 Xpert 2000 Pro, 32Mb	244	44	19
Tornado 32MB ATI Radeon VE (RV100)	246	44	33
MANLI ATI RADEON VE, 32 Mb	250	45	19
ATi Xpert 2000 AGP Pro 32Mb SDRAM	256		8
GEFORSE MX200-400 32/64Mb (+TV)	262	47	16
В/карта Riva GeForce2 MX 200 32 MB	263	47	29
Manli GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	269	48	13
GF 2MX 200 GIGABYTE 32MB TV-OUT	270	51	14
ATI Radeon 7000 VE, 32 Mb SDR	294	53	19
MANU GeForce2 MX 200, 32Mb	300	54	19
SVGA 32 MB Abit GeForce 2MX-200 AGP	305	55	18
MICROSTAR TNT2PRO/GEFORCE2 MX/GTS	308	55	30

#03/174 28.01–04.02.2002

Наименование	грн.	у.е.	код
Creative GeForce 256, 32 Mb DDR	316	57	19
MANLI GeForce2 MX-200, 32 Mb TV-OUT	322	58	19
ATI Radeon 7000 VE, 64Mb SDR	327	59	19
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	339	61	18
32 Mb nVidia GeForce2 MX-400	343	63	28
Manli GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	347	62	13
ATI Radeon VE, 32 Mb DDR, TV-out	361	65	19
Ge Force II MX 400, 32Mb	364	65	10
Tornado 32MB GeFORCE2 MX SDRAM	370	66	33
GeForce2MX 400 64MB AGP	381		8
Tornado 32MB GeFORCE2 MX400 SDRAM	381	68	33
ASUS V7100 Magic, GeForce2 MX-200	383	69	19
MANLI GeForce2 MX-400, 32Mb, TV-OUT	383	69	19
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	388	68	32
MANU GeForce2 MX-400, 32Mb	389	70	19
LEADTEK GEFORCE2 MX/GTS/PRO SH 5ns	392	70	30
MANLI GeForce2 MX-400, 64 Mb	400	72	19
64MB AXLE GeForce2 MX-400	401		2
Voodoo3 3500, 16Mb, AGP TV-in/out	411	74	19
SVGA 64 MB Abit GeForce 2MX-400 AGP	416	75	18
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	422	74	32
Abit Siluro GeForce MX400 64M	424	75	7
Asus7100 PRO/DC 32/64 mx400	435	78	16
ASUS V7100 GeForce2 MX, 32 Mb	455	82	19
32 Mb GeForce2 GTS DDR InnoVision	469	86	28
MSI GeForce 2 MX400 32M, TV IN/Out	472	89	14
MANLI GeForce2 Titanium, 32Mb DDR	472	85	19
Leadtek WinFast GF2MX400 MAX 64Mb	476	82	12
ATI Radeon 32 Mb SDRAM	484		8
ASUS V7100 GeForce2 MX-400, 32Mb	494	89	19
Leadtek WinFast GF2MX400 SH Pro 64M	528	91	12
ASUS V7100 GeForce2 MX-400, 64Mb	561	101	19
ASUS V7100/T GeForce2 MX-400, 32Mb	572	103	19
MATROX G550 Dual Head, 32 Mb DDR	622	112	19
Asus7700/8200 32/64DDR GTS/De luxe	642	115	16
SVGA MATROX Millenium G450 32Mb AGP	649	117	21
Leadtek WinFast GeForce2 Pro-Ti 32M	667	115	12
"ASUS" AGP-V7700 GeForce 2GTS 32Mb	695	122	32
GainWard GF2MX400 TwinView "GS" 32M	754	130	12
GainWard GeForce 2 MX 400 TwinView	1172	202	12
Tornado 64MB GeFORCE3 DDR (3.8ns)	1624	290	33
Tornado 64MB GeFORCE3 DDR (3 8ns)	1652	295	33
Leadtek WinFast GF3 64Mb DDR Tvout	1926	332	12
GeForce2MX -200 AGP 32Mb + TV Out		54	35
GeForce2MX -200 AGP w/32MB		48	35
GeForce2MX -400 AGP w/32MB		60	35
GeForce2MX -400 AGP w/32MB+TV Out		65	35
GeForce2MX -400 AGP w/64MB SDRAM		67	35
ATI RADEON VE 32 SRAM AGP		45	35
ATI RADEON VE 32 SDRAM + TV Out AGP		53	35
ATI RADEON VE 64 SDRAM + TV Out AGP		56	35
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	535	99	25
Мониторы 14" от	540	100	1
Монітор Texascom 15"	555		2
15" DAEWOO,DTK от	572	108	14
Мониторы 15" от (при покупке комп.)	594	110	1
15" SAMTRON 56E	643	118	31
15",17",19" SAMSUNG от	647	122	14
15" Samsung 56E/,550S/550B от	655	117	13
15 Daewoo 531X 1024x768@60Hz MPR-II	655	118	4
15" SAMSUNG 551s	670	123	31
15" LG 563N 1024x768@60Hz MPR-II	677	122	4
15" 0,28 LR NI Samsung 551S	683	123	18
15" SAMSUNG SAMTRON 56E 0.28 mm	692		8
15" SAMSUNG 551 S LR NI MPR2 TSO99	697	129	34
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	700	125	30
17" SCOTT 772EB,772E	742	140	14
Samsung 551s	748	129	12
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	784	140	30
15" SAMSUNG 550b	790	145	31
15" 0,28 LR NI Samsung 550B	794	143	18
15 Samsung 550b Syncmaster	805	149	34
17" SCOTT 795P 1600*1200@70HZ	816	154	14
17" SAMS SCOTT,HANS,DTK,LG TCO'99	865	155	16
17" SAMTRON 76E	883	162	31
17" Samsung 76E,750S от	924	165	13
17" SCOTT 772F (ПЛОСКИЙ)	975	184	14
17" SAMSUNG 753 5 FST, 70kHz	977	181	34
17" Samsung 753S	989	175	7
17" SAMSUNG 750s 1280x1024x60Hz	999		8
17" SAMTRON 76DF	1019	187	31
17" SAMSUNG 750S/753DFX/755DFX,от	1036	185	29
17" Samtron 76DF 0,28	1038	187	18
17" SAMSUNG 753DF X	1057	194	31
17" Samtron 76 BDF 0,28	1066	192	18
17" Samsung 76DF/7768DF, 753DF/700N	1070	191	13
SONY 15" / 24" до 1600x1200x120Hz	1120	200	30
17" 0,28 LR NI Samsung 755 DF	1121	202	18
17" SAMSUNG 755DF	1123	206	31
17" Samsung 753DF 1024x768@85Hzц	1143	206	4
17" Samtron 76BDF Flat 1600x1200@68	1154	208	4
Монитор 15" SONY CPD-E100P	1166	210	21
17" SCOTT 795F 1920*1200@70HZ	1166	220	14
Samsung 753DF	1172	202	12
17" Samsung 753DF	1175	208	7
Samtron 76BDF	1201	207	12
Samsung 17" 0 24 755DFX	1202		2
17" SAMSUNG 755DF	1204	215	10
17" Samsung 755DF	1237	219	7
19" SAMS,HANSOL,DTK TCO'99	1256	225	16
17" SAMSUNG 757DF X	1324	243	31
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	1344	240	30
17" SAMSUNG 757NF	1412	259	31
LG 17" 795FTplus	1424		2
17" SAMSUNG 757 DF DynaFlat CRT	1447	268	34

Наименование	грн.	у.е.	код
17" SAMSUNG 757NF/757DFX,от	1456	260	29
17" Samsung 757DFX	1480	262	7
17" Samsung 757NF	1480	262	7
17"SONY G220E/A220/E230E	1590	285	16
Монитор 17" SONY CPD-E230	1721	310	21
17" SONY G220	1749	330	14
17" Sony CPD-G200 P 1280x1024@91Hz	1859	335	4
19" SAMSUNG 957 DF	1902	349	31
Монитор 17" SONY CPD-G220	1998	360	21
15" TFT SCOTT (by ACER)	2067	390	14
15" TFT SAMSUNG/SCOTT/Hansol/LG	2093	375	16
15" Samsung Samtron 51S TFT	2153	388	18
17" Samsung 900NF	2175	385	7
19" SAMSUNG 959 NF	2245	412	31
Монитор 19" SONY CPD-E400	2442	440	21
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz	2520	450	30
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz	2520	450	30
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz	2800	500	30
FUJITSU 15" / 24" TFT 75-120kHz	3080	550	30
21-22,SONY,SAMSUNG,SAMTRON от	3229	598	25
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz	3360	600	30
17" TFT SCOTT (by ACER)	3816	720	14
15" LG 575 E 0 28mm, 1280x1024@60Hz		145	35
15" LG 563 N 0.28mm, 1024x768@60Hz		121	35
15" Samsung 550B 0 28 LR NI		149	35
15" Samsung 551S 0 28mm, 800x600@		127	35
17" Samsung 755DF 0 20, DynoFlat		212	35
17" Samsung 753DF 0.25mm, 1024x768@		203	35
17" Samsung 757 NF 0 25mm, 1024x768		271	35
Устройства ввода			
Mouse A4Tech/Key-M 720dpi, Scroll	11	2	30
Клавиатура Sven Slim 300 PS/2	22	4	21
Keyboard TurboPlus 107k Win'98	28	5	30
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	30
Keyboard Chikony 107k Multikey	39	7	30
FUJITSU FID-677-401 mechanical	42	7.5	33
FUJITSU 8729 High Value	48	8.5	33
Mouse Microsoft Intelli, 720dpi	56	10	30
FUJITSU FID-677-B02 Fujitsu logo	62	11	33
Mouse A4 SWOP-35 Optical	94	17	21
FUJITSU FID-677-601 optical trackin	101	18	33
FUJITSU 8745 Black Compact, 19"	106	19	33
FUJITSU 8745 Grey Compact, 19"	106	19	33
FUJITSU 8738 Compact+simulate	151	27	33
Keyboard Microsoft Elite, Internet	168	30	30
MOUSE FJ-SIEMENS RADIO+OPTICAL PS/2	212	40	14
Модемы			
FM MOTOROLA 56K V 90 int	61	11	18
Факс-модем Motorola 56K int	65	12	28
Motorolla/D-link/Acorp 56K int	67	12	16
GVC,Zyxel,Motor + беспл Intern.от	70	13	25
Модем Pronets 56K PCI HP156SP (C)	73	13	13
FM Lucent 56K V 90 int	83	15	18
Hayes Accura 14.4k ext COM	93	16	11
Motorola 56k int	95	17	10
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ini	140	25	30
Факс-модем D-Link DFM-560I+ 56K int	153	28	28
Motorolla/Acorp 56K(Ukr) ext	179	32	16
56K MICRONET SHUTTLE 3000,EXT	217	41	14
ProLink 1496VE (Am) 56k	243		2
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext	252	45	30
56k ext Acorp MS6EMT	261	45	12
FM ACORP 56K /для Украины/ ext.	266	48	18
Acorp Vi(Orest укр)/D-LINK 56K EXT	296	53	16
3Com OfficeConnect 56K	373		2
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	374	67	16
GVC 56k ext vector	390	69	7
GVC/IDC, 56K V 34/90, Voice, Ext	392	70	30
56k ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	406	70	12
ZyXEL Omni 56k ext	446	79	7
3COM/USR/ZYXEL, 56K V 34/90, Voice	448	80	30
IDC-5614 8XL/VR+ 56k	539		2
Ext,ZYXEL OMNI PLUS 56k	605	112	34
Сетевое оборудование			
Planet (Realtek) ENW-8300-2T Combo	50	9	29
Сетевая SURECOM PCI Combo	53	9.5	21
Сетевая AOpen AON325Flex	67	12	21
HUB ENH-708 8-Port 10Mb	129	23	29
Сетевая INTEL Pro/100S PCI	200	36	21
Корпуса			
Блоки питания 250/300 AT/ATX	61	11	16
Корпус Mini Tower AT	78	14	18
Midi Tower JNC 230W,ATX	84	15	30
Корпус Mini Tower ATX	89	16	18
Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX	112	20	30
ATX, 250W	112	20	10
Codegen Middle ATX-6016, 3025, 3028	145	25	12
Midi Tower Modecom 250, ATX	252	45	30
Прочее			
Дискеты 3,5" TDK, Verbatim Iormatte	2		8
CD-R, CD-RW Verbatim и др от	3		8
CD-R 700Mb Verbatim DataLifePlus	4	0.7	28
Комплектующие от	6	1	6
CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus	7	1.3	28
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон	15	2.8	28
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон	17	3.2	28
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	11
Экран защ. 14"-15" стекл с заземл	20		8
MO disk 230/540/640 Mb Verbatim	28		8
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	11
Корпуса IDE/LPT/USB от	348	60	11

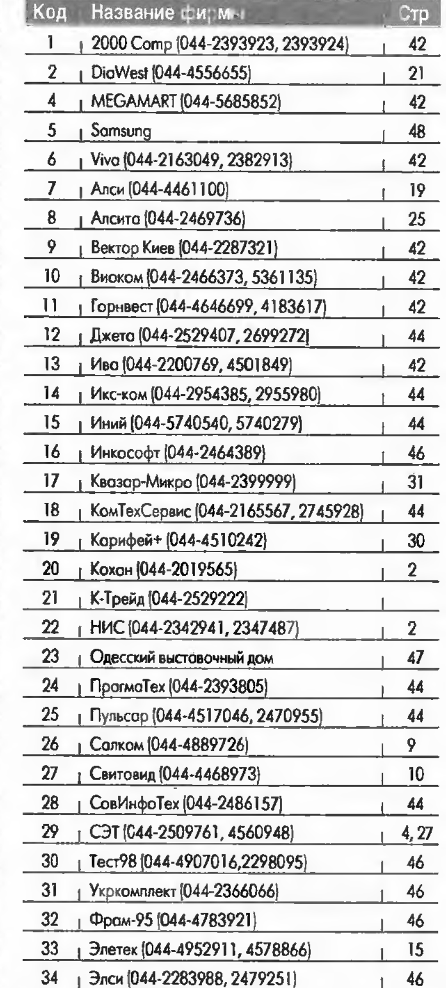
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	819	145	7
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	221	41	25
LEXMARK Z13/Z23/Z33/Z52) Lpt/USB	240	43	16
Canon BJC-1000 1-я заправка 50% ски	280		35
CANON S100	307	58	14
Canon BJS-100 1-я заправка 50% скид	328		35
Canon, HP, Epson, Lexmark	336	60	30
Epson Stylus Color 580(4ppm-bl)	346	64	34
EPSON Stylus C20SX	349	64	31
Принтер стр EPSON Stylus Color C20U	351		2
EPSON C20SX/ C40UX/ 680 A4 USB/ Lpt	352	63	16
HP DeskJet 656	354	65	31
Canon S-100	375	67	10
Принтер HP DJ 656C A4	392	70	29
HP Desk Jet 656C	412	71	12
HP DeskJet 640	414	76	31
HP DJ 656	418	74	7
HP DeskJet 845	447	82	31
EPSON Color 680	452	80	7
HP DeskJet 840 C	459	82	13
Принтер стр HP DJ-845C	491		2
HP DJ 840	497	88	7
HP Desk Jet 840C(8стр/м,5стр/м)	502	93	34
Canon BJS-400 1-я заправка 50% скид	560		35
Canon BJS-300 1-я заправка 50% скид	738		35
Canon BJC-630	1120		35
Лазерные принтеры			
HP SJ 2200C 36-бит, USB	427	79	34
HP SJ 3400 C 600 dpi оптич	497	92	34
Samsung ML-4500	981	180	31
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	1048	194	25
CANON LBP 810	1102	208	14
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1154		35
Canon, Brother, Samsung	1176	210	30
Canon LBP 810	1204	215	10
Принтер Canon LBP-810	1204	215	29
Canon LBP-810	1244		2
HP LJ 1000	1424	252	7
HP LaserJet 1000	1531		2
HP, Lexmark, Tektronix	1568	280	30
HP LJ 1200	1791	317	7
Принтер HP LaserJet 1200/1220/ от	1848	339	29
Светодиодные принтеры			
Принтер OKI 14EX	2081	375	21
Принтер OKI PAGE 24 DX-N	8880	1600	21
Сканеры			
сканеры MUSTEK,UMAX,CANON	212	40	14
PRIMAX COLORADO D600	224	40	10
CANOSCAN/PRIMAX/MUSTEC 1200x1200	234	42	16
Primax One Touch 5300	239		2
MUSTEK 1200UB+	239	45	14
Mustek 12000P,LPT	244	46	14
Acer 640P LPT	273	50	31
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB	289	52	19
Acer 3300U USB	300	55	31
UMAX Astra 2000P, 600x1200dpi	300	54	19
Сканер Astra 2000P LPT 600x1200 dpi	308	55	29
Canon HP, Agfa, Genius, Umax	336	60	30
UMAX Astra 3400, 600x1200 dpi	383	69	19
HP ScanJet 2200C, 600x1200 dpi	422	76	19
HP ScanJet 2200 C	426		2
Сканер HP 2200 USB 600x1200 dpi	431	77	29
HP ScanJet 3400C, 600 dpi, 36 bit	477	86	19
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	588	106	19
HP ScanJet 4400C, 1200 dpi, 48 bit	594	107	19
ScanExpress A3 EP/SP 300x600 36bit	703	126	16
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Apollo1050 400/500/600/1K/2KW	262	47	16
UPS PCStar - 500 VA	294	53	19
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	300	54	19
Powercom KIN - BNT400 (400ВА)	316		2
UPS PowerCom Back Pro Smart	336	60	30
MGE Pulsar Ellipse 300 (Standby)	381	68	33
UPS APC / GW Back Pro Smart	392	70	30
UPS POWERCOM KIN-525A	400	72	19
UPS PCStar PCN-600 VA	455	82	19
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	461	83	19
UPS APC CS 350/500/ VA,от	476	85	29
APC UPS 350CS	480	85	7
MGE Pulsar Ellipse 500 (Standby)	487	87	33
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	516	93	19
APC UPS 500CS	542	96	7
APC Back-UPS AVR 500	588	105	10
APC BACK - UPS AVR 500 VA, 300 W	644	116	19
MGE Pulsar Ellipse 500U (Standby)	666	119	33
MGE Pulsar Ellipse 500S (Standby)	672	120	33
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	744	134	19
MGE Pulsar Ellipse 650 S (Standby)	778	139	33
MGE Pulsar Ellipse 800 S (Standby)	806	144	33
UPS POWERCOM KIN 1000AP	982	177	19
MGE Pulsar Ellipse1200 S (Standby)	1198	214	33
MGE Pulsar Evolution 500 Rack 1U	1299	232	33
MGE Pulsar Evolution 800 Tower	1450	259	33
MGE Pulsar Evolution 1100 Tower	1960	350	33
MGE Pulsar Extreme 1000 C Tower	3237	578	33
MGE PulsarESV22+ (Line-Interactive)	4088	730	33
MGE Pulsar Extreme 1500 C Tower	4262	761	33
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
SVEN Standart1.8m	22	4	29

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи и заправки "InkTec"	28	5	30
EPSON StylusColor 480(черный,InkTec	36		8
EPSON StylusColor 480(цветной,InkTe	61		8
Картридж BC-02/05	106		35
EPSON Stylus Color 680 черный	119		8
Картридж HP C6614D чёрн	130		35
Картридж BC-20	142		35
Картридж BC-21	150		35

Наименование	грн.	у.е.	код
Картридж HP 51629A чёрн	150		35
Картридж HP 1B16A фото	150		35
HP C6615DE, ЧЕРНЫЙ DJ 810/40/43C	151		8
Картридж HP 51626A чёрн	155		35
Картридж HP 51625A цветн	160		35
HP 51626A (HP Desk Jet, 5-я серия)	165		8
Картридж EP-22	290		35
Картридж HP LazerJet 1100 (C4092A)	308	55	29
HP LJ 1100/1100A/EP-22 (C4092A)	313		8
HP LJ 5L / 6L (C3906A) оригинальный	324		8
Картридж Canon E-16	380		35
CANON FC 206/226/336+расх.матер+зап	1190		8
CANON NP 6416/6512/6621/6317+расх.м	5671		8
Ink (200 ml Canon BC-05) универс		20	35
Ink (200 ml HP 51629A) ч		20	35
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)		26	35
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)		44	35
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Фотоаппараты			
Фотоапп. TRUST SPYC@м 100 PLUS	239	43	21
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	1118		35
Копир Canon FC204/FC224,от	1148	205	29
Canon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1402		35
Canon FC 226	1473	263	10
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1616		35
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2597		35
Canon FC-6512	3520		35
Canon FC-6317+стартовая туба	5770		35
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic	756	135	30
ФаксPanasonicKX-FP85 автовідповідач	946	169	29
Телефоны			
Тел. Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX	84	15	29
Р/т.PanasonicKX-TC1005/1040/1065,от	235	42	29
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Diablo II: Lord of Destructione	153		8
Fallout Tactics	171		8
HalfLife+Counter-Strike (BOX)	233		8
StarCraft+Br.W (BOX)	233		8
Reward, Full Pack,	570		8
Услуги			
Запись информ. на CD R, ZIP, MO дис	6	1	11
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		35
Ремонт, Обслуживание копиров. Аппар	70		35
Настройка ПК			24
Продажа подержаных ПК			24
Продажа подержаных комплектующих			24
Изготовление ПК по заказу			24
Модернизация любых ПК			24
Бесплатные консультации по ПК			24
Ремонт ПК			24
Покупка комплектующих Б/У			24
Покупка компьютеров Б/У			24
Замена старых ПК на новые			24
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		35
Ремонт			
мониторов, принтеров	15		35
мониторов, дисководов от	29	5	11
HDD/ mainboard / video card от	29	5	11
прошивка моб. телефонов от	46	8	11
Ремонт ПК			24
Настройка ПК			24
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у комплект	28	5	16
Модернизация любых ПК			24
Модернизация мониторов			24
Модернизация принтеров			24
Консультации по модернизации ПК			24
Покупка комплектующих Б/У			24
Покупка компьютеров Б/У			24
Замена старых ПК на новые			24
Покупка перферийных устройств Б/У			24
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64K/128K (за 1Gb)	279	50	16
64Kb	2067	380	3
512Kb	16320	3000	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	3
карточка 1*1(10дней в Интернете)	56	10	16
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	3
карточка Home+night(18-09)(суб,вос)	67	12	16
Internet Unlimited	120	22	3



Участникам акции «2 компьютера»!

Осталось только три участника, от которых мы получили деньги, но не смогли оформить подписку, так как нам не был выслан адрес: **Лещенко Р.Н., Самодумская Л.А.** и **некто из города Смелы**, не указавший в переводе даже фамилии. Просим вас, вышеперечисленных, все-таки предоставить нам точный почтовый адрес и копию платежного поручения. Это можно сделать, воспользовавшись нашим электронным или почтовым адресом либо передав по факсу.

Обещанные призы — 5 бесплатных подписок на 2-ое полугодие 2002 г. на «МК + МиК» — будут разыграны на *«Дне "Моего Компьютера"»*, который состоится *в феврале*, а результаты розыгрыша мы обязательно опубликуем в наших изданиях.

Желаем удачи!

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888
e-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057 г. Киев, а/я 892/1